MANUAL TÉCNICO

EXTINTORES PORTÁTEIS

1. Objetivo

Este Manual Técnico tem por objetivo dar informação às empresas prestadoras de serviço de manutenção em extintores de incêndio, de como manter os extintores PROTEGE em suas condições originais de funcionamento, bem como transporte, instalação, uso e preservação dos mesmos.

2. Aplicação

As condições descritas neste manual aplicam-se aos modelos de extintores à base de Pó, portáteis, tipo pressurização direta, capacidades 2, 4, 6, 8 e 12 kg; água pressurizada portátil cap. 10L – fabricados pela PROTEGE - e Gás Carbônico portátil cap. 02, 04 e 06 kg - fabricados pela MP EQUIPAMENTOS, a partir do ano de 2004.

3. Condições Gerais

Para a manutenção dos extintores PROTEGE, devem ser atendidas na sua plenitude, as Normas Técnicas Brasileiras ABNT NBR 12962, ABNT NBR 13485, ABNT NBR 15808 e demais normas aplicáveis em suas últimas versões publicadas e aprovadas, a regulamentação obrigatória por certificação compulsória estabelecida pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial, e demais legislações em âmbito Federal, Estadual e Municipal.

Sob nenhuma hipótese as especificações deste Manual podem ser conflitantes com as exigências descritas acima.

4. Condições Específicas

4.1 Transporte

Os extintores devem ser transportados ao abrigo de chuva e protegidos contra intempéries e condições agressivas. Não exponha o extintor a temperaturas fora da faixa de: –10 a 50 ºC, para extintores de pó; 4 a 45 ºC para extintores de água; e 0 a 45 ºC, para extintores de gás carbônico.

Os extintores devem ser preferencialmente transportados na posição vertical e fixados por dispositivo que impeça sua movimentação, quedas, choques e/ou tombamentos. Quando o transporte ocorrer em veículos de carga, ou no caso de o empilhamento ser necessário, este poderá ser feito sempre com os extintores na horizontal (“deitados”), com as válvulas numa mesma direção, preferencialmente na horizontal com o manômetro voltado para cima. Devem-se empilhar extintores de mesmas dimensões. Empilhamento máximo: 7 a 8 fileiras de equipamentos iguais. Quando os extintores se encontrarem em caixas, é permitido um empilhamento máximo de 3 caixas na vertical.

O empilhamento deve ser feito de forma estável, e protegido lateralmente contra choques e deslizamentos.

Não se deve apoiar nada sobre as válvulas e os manômetros.

A pintura do equipamento deve ser protegida para evitar danificações durante o transporte.

Para embalagem dos extintores utilize: plástico bolha, papelão ondulado, cobertores, caixas, ou outro material que proteja os mesmos contra leves danificações.

O transporte dos extintores deve atender as legislações pertinentes; municipais, estaduais e federais, bem como as Normas Técnicas Brasileiras para transporte de produtos perigosos, reconhecidas pela ANTT.

Para transporte aéreo/marítimo, consulte a empresa transportadora sobre as exigências específicas.

4.2 Instalação

Os extintores podem ser localizados interna ou externamente à área de risco a proteger.

Para a instalação dos extintores devem ser observadas as seguintes exigências:

- Quando forem fixados em paredes ou colunas, utilize os suportes fornecidos com o extintor e verifique a firme fixação dos mesmos.
- Para extintores portáteis fixados em parede, devem ser observadas as seguintes exigências do Corpo de Bombeiros (os padrões do Corpo de Bombeiros podem variar de um estado para outro. Na ausência destas especificações, recomendamos as seguintes alturas de montagem):
    - A posição da alça de manuseio não deve exceder a 1,60 m do piso.
    - A parte inferior deve guardar distância de no mínimo 0,20 m do piso acabado: esta é a posição mais segura, pois diminuirá o risco de acidentes em caso de queda do aparelho.
- O extintor não deve ser instalado nas paredes das escadas.
- Os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso.

O extintor deve ser instalado de maneira que:

- Seu acesso não possa ser bloqueado.
- Possa ser visto com facilidade pelos usuários para que se familiarizem com a sua localização.
- Fique protegido contra intempéries e possíveis danos físicos; se necessário, no interior de abrigos de fácil abertura.
- Quando encoberto tenha sua posição devidamente sinalizada, posicionando-se o mais próximo possível dos riscos, junto aos acessos.
- Seja fácil sua remoção do suporte.
- Haja menor probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso

4.3 Instalação sob condições severas e/ou adversas

Quando o extintor estiver instalado sob condições severas e/ou adversas, recomendamos a utilização de gabinetes próprios para o seu abrigo, de forma a protegê-lo do agente agressor.

Entendemos como condições severas:

- Ambientes externos.
- Regiões litorâneas ou marítimas.
- Compartimentos automotivos (caminhões).
- Compartimento de máquinas.
- Locomotivas a diesel.
- Exposição a vapores de agentes químicos.
- Locais com insetos que possam vir a se alojar, obstruindo bicos e mangueiras.
- Exposições prolongadas a temperaturas próximas dos limites da faixa de operação ou a choques térmicos.
- Umidade excessiva do ar.

Montagem

O extintor é fornecido com todos os componentes previamente montados. Caso o mangote do extintor não esteja montado à válvula, rosqueie o bico do terminal na saída da válvula com o auxílio de uma chave de boca.

4.4 Uso

Recomenda-se que o extintor seja operado por pessoal treinado nas técnicas de combate a extinção de incêndio.

4.4.1 – Instruções gerais de combate à incêndio com extintores

1º) Localize o incêndio.

2º) Dirija-se ao extintor adequado e mais próximo ao incêndio.

CLASSE	PÓ BC	PÓ ABC	ÁGUA	CO_2
A – Combustíveis sólidos	Não recomendável	Excelente	Excelente	Somente estágio inicial
B – Líquidos e gases inflamáveis	Excelente	Excelente	Não recomendável	Excelente
C – Equipamento elétrico energizado	Excelente	Excelente	Não indicado	Excelente

3º) Verifique se o extintor está em condições de uso e retire-o do suporte.

4º) Transporte rapidamente o extintor pela alça de manuseio até as proximidades do incêndio (não corra!).

5º) Pare nas proximidades do fogo com o vento às suas costas. (Mantenha-se à aproximadamente 2 metros do fogo).

6º) Utilize o extintor conforme descrito no quadro de instruções.

4.4.2 – Instruções de uso dos extintores

As instruções específicas encontram-se no quadro de instrução de cada modelo.

4.4.2.1 – Extintor com carga de pó

1º) Puxe a trava rompendo o lacre
2º) Mantenha o extintor na posição vertical (com a válvula para cima).
3º) Aponte a mangueira para a base do fogo e acione o gatilho até o fim, distribuindo o pó em movimentos laterais rápidos.

Obs.: No início do combate há uma tendência de aumento das chamas devido ao ar arrastado pelo jato do pó, continue pressionando o gatilho e distribuindo rapidamente o jato á base do fogo até o final da carga.

4.4.2.2 – Extintor com carga d´água
1º) Puxe a trava rompendo o lacre
2º) Mantenha o extintor na posição vertical (com a válvula para cima).
3º) Aponte a mangueira para a base do fogo e acione o gatilho até o fim. Distribua o jato de forma o cobrir toda a superfície do material em chamas.

4.4.2.3 – Extintor com carga de CO_2
1º) Puxe a trava rompendo o lacre
2º) Mantenha o extintor na posição vertical (com a válvula para cima).
3º) *Classe B*: dirija o jato em direção à base do fogo com movimentos de varredura horizontais.
Classe C: Dirija o jato sobre as chamas, persistindo para que se forme névoa carbônica.

LEMBRE-SE:

- Não há recarga parcial, portanto não economize carga. Utilize-a totalmente para certificar-se da extinção total do incêndio.
- Não teste o extintor, pois mesmo pequenas descargas podem comprometer futuras operações e levar a perda de pressão.
- Mantenha o extintor fora de alcance de crianças.
- Não descarregue o extintor sobre pessoas ou animais.

4.5 Preservação

1) Mantenha o extintor limpo e bem conservado.
2) Mantenha o extintor, sempre que possível, ao abrigo de intempéries.
3) Não perfure ou incinere o recipiente/cilindro: conteúdo sob pressão, risco de acidentes graves.
4) Não acione o gatilho do extintor desnecessariamente, apenas na presença do fogo.
5) Verifique se o ponteiro do indicador de pressão encontra-se dentro da faixa de operação, caso esteja abaixo o extintor não funcionará adequadamente.
6) Verifique se o orifício de saída (descarga) está desobstruído.
7) Leia atentamente o quadro de instruções do extintor.
8) Caso o extintor apresente as seguintes características, encaminhe-o à uma vistoria:
   - corrosão;
   - danos mecânicos / amassados resultantes de batidas;
   - danos térmicos / marcas de arco voltaico.
9) A manutenção deve ser executada somente por empresas certificadas por organismos credenciados pelo INMETRO.
10) Utilize somente componentes com as mesmas características dos componentes originais descritos nesse manual.
11) A manutenção deve ser realizada rigorosamente de acordo com as respectivas Normas Técnicas aplicáveis.
12) Não utilize thinner ou solventes para a limpar o extintor ou seus componentes.

5. Especificações técnicas

As especificações técnicas bem como as características originais de cada produto, devem ser mantidas durante a manutenção do extintor, não podendo ser alteradas. As informações técnicas, características, instruções de operação e demais informações, devem ser mantidas após a manutenção dos equipamentos. As datas devem ser alteradas conforme a manutenção realizada.

É de responsabilidade da empresa de manutenção a garantia das características originais por ocasião de substituição de componentes originais. A Protege não se responsabiliza pelo desempenho e grau de capacidade extintora em extintores que não foram manutenidos com os componentes originais.

A verificação da qualidade dos componentes novos colocados durante a manutenção é de responsabilidade da empresa de manutenção

5.1 Manutenção

Os prazos de manutenção, recarga e ensaio hidrostático previsto pelas respectivas normas técnicas brasileiras devem ser respeitados, porém caso os extintores estejam sujeitos a condições adversas, intempéries e/ou condições agressivas, esses prazos deverão ser reduzidos, sendo mais freqüentes quanto mais agressivo/adverso for o ambiente no qual o equipamento esteja instalado.

Configura-se como condição adversa, a ação isolada ou combinada de: mudanças bruscas de temperatura, choques térmicos, umidade do ar elevada (superior à 95%) , exposição a agentes químicos, vibrações e exposição prolongada a temperaturas extremas: abaixo de –10°C e acima de 50°C, para extintor de pó; abaixo de 4°C e acima de 45°C, para extintor de água; e abaixo de 0°C e acima de 45°C, para extintores de gás carbônico.

Inspeção

Consiste em uma verificação cuidadosa do extintor, executada por pessoa habilitada, através de exame visual e periódico, de modo a observar se está acessível e se o mesmo apresenta um nível adequado de confiança de que permanece em condições originais de operação. Seu objetivo é assegurar que o extintor está totalmente carregado e operável.

Durante a inspeção, devem ser verificados no mínimo os seguintes itens:

- Se o extintor não foi acionado, violado ou adulterado.
- Se não há dano físico visível que impeça seu funcionamento.
- Se o extintor está limpo e bem conservado.
- Se o ponteiro do indicador de pressão está dentro da faixa de operação.
- Se o lacre de inviolabilidade está intacto.
- Se o orifício de saída está desobstruído.
- Se a mangueira encontra-se sem rachaduras, trincas e/ou estrangulamentos que impeçam a passagem do agente extintor. Se suas empatações estão perfeitas, e se internamente sua "luz" está completamente livre de corpos estranhos.
- Se o recipiente/cilindro não apresenta vestígios de corrosão, batida ou amassamento de qualquer natureza.
- Se o quadro de instruções está legível e íntegro.
- Se a validade da carga e da garantia está dentro do prazo.
- Se a data de validade do ensaio hidrostático está dentro do prazo.

Para extintores de alta pressão verifique ainda:

- Esguicho-difusor: ausência de deformidades e corpos estranhos em seu interior, se sua rosca é metálica e está perfeita e limpa, se o punho está perfeito e devidamente fixado, recobrindo a conexão metálica da mangueira.
- A presença do dispositivo anti-recuo (quebra-jato), e se está em perfeito estado.

Caso o extintor se apresente com alguma irregularidade com base nos dados acima deve ser submetido à manutenção.

As freqüências de inspeção são:

- 6 meses para extintores com carga de CO_2.
- 12 meses para os demais extintores.
- Para extintores sujeitos a intempéries e/ou condições especialmente agressivas, recomenda-se maior freqüência de inspeção.

Manutenção

É o exame completo do extintor, com a finalidade de manter suas características originais de operação para proporcionar um nível adequado de confiança, de que irá funcionar efetivamente com segurança. Inclui qualquer reparo ou substituição que seja necessário, podendo ainda revelar a necessidade de substituição ou recarga do agente extintor ou do ensaio de teste hidrostático.

A manutenção deve ser realizada quando:

- Requerida por uma inspeção.
- Vencido a prazo de garantia da PROTEGE.
- Após a utilização do extintor.
- Anualmente, após a realização da primeira manutenção.

Recarga

É o enchimento do extintor de incêndio com a carga nominal de agente extintor específico para cada modelo, podendo incluir também, a reposição do agente expelente.

Ensaio hidrostático

Processo de revisão total do extintor, com sujeição do recipiente/cilindro as pressões e tempos determinados nas normas técnicas respectivas.

O extintor deve ser vistoriado no máximo a cada cinco anos ou quando apresentar uma das condições descritas no item 4.5.8.

5.2 Procedimentos de manutenção

5.2.1 Extintores de baixa-pressão (Pó e Água)

- Não tente repressurizar o extintor sem equipamentos adequados.
- Ao pressurizar o extintor, utilize sempre um regulador de pressão com manômetro calibrado ou outro sistema que permita o controle da pressurização à pressão de trabalho especificada: não se baseie pelo indicador de pressão.
- Para desmontar o extintor use ferramentas adequadas para a desmontagem da válvula. Prenda-o convenientemente num dispositivo ou morsa com faces curvas protegidas por borracha ou outro material macio. Não utilize morsas de faces planas pois as mesmas podem danificar o recipiente.
- Para o extintor despressurizado, inicie pela retirada da mangueira.
- Para o caso de extintor pressurizado (Água e Pó): Após retirar a mangueira, desrosqueie lentamente a válvula até que o anel de vedação (O'Ring) se separe do gargalo sendo possível ouvir o ruído de escape do gás. Espere o escape total do gás através do canal de alívio e só então retire o conjunto válvula.
- O conjunto válvula deve ser desmontado e limpo, se necessário com água e sabão neutro, não use solventes ou produtos químicos. Limpe o corpo da válvula com ar comprimido evitando o uso de objetos pontiagudos ou cortantes na sua parte interna que podem danificar as sedes dos anéis de vedação. Passe então um pano ou estopa macios tomando o cuidado de não deixar fiapos ou corpos estranhos no interior da válvula.
- Verifique se o tubo sifão não apresenta trincas, amassados, faltas de filetes na rosca. Na sua substituição sempre verifique o comprimento, para que não haja perda no rendimento do extintor.
- Substitua sempre o anel de vedação por outro novo.
- Limpe o conjunto haste (com água e sabão, não use solvente) e verifique o estado dos anéis de vedação, se apresentar falhas substitua todo o conjunto.
- Para recipientes de água:
    - Inspecione o revestimento interno e verifique a sua proteção ao recipiente (cobertura total). Caso necessário execute a pintura interna com tinta especial para contato permanente com água.
    - Deve-se tomar cuidado ao manusear ou limpar o recipiente para não danificar o seu revestimento interno.
- Para a montagem do conjunto, todas as peças devem estar secas e isentas de corpos estranhos como fiapos e aparas de plástico ou metal e os anéis de borracha lubrificados com vaselina líquida ou emulsão de silicone.
- A quantidade de agente extintor a ser colocada no recipiente é fundamental para o perfeito funcionamento do extintor. As tolerâncias de carga estão especificadas nas respectivas Normas Técnicas.
- Ao montar o recipiente certifique-se de que os primeiros fios de rosca da válvula se encaixaram perfeitamente no gargalo do recipiente e só então, usando ferramentas adequadas, termine de rosquear dando um torque final, conforme quadro de relação de apertos para componentes roscados, no item 8.4.
- Pressurize o extintor com nitrogênio seco.
- Verifique se o conjunto apresenta vazamentos.

Recarga de pó extintor

Ao efetuar a recarga com agente extintor novo, a garantia do produto (pó) a ser colocado no extintor passa a ser de quem o carregou, isto porque as condições em que esta operação é efetuada influenciam decisivamente na manutenção das propriedades físicas e químicas do pó. Assim sendo devem ser observados critérios rigorosos no carregamento:

- Utilização de equipamento à vácuo.

- Estocagem de pó em recipientes fechados.
- Distância de fontes de calor .
- Ausência de umidade excessiva.

No caso de extintores á base de pó, o agente extintor deverá ser substituído sempre que houver dúvida sobre a sua eficiência ou ocorrendo pelo menos, uma das seguintes hipóteses:

- Vencimento do prazo de validade do produto (conforme fabricante).
- Extintor parcial ou totalmente descarregado.
- Ausência da comprovação da origem do agente extintor de acordo com NBR 9695.
- Inexistência de equipamento para carga / descarga à vácuo do agente extintor, em recipientes individuais por extintor,
- O pó apresente grumos ou torrões, ou qualquer evidência de absorção de umidade ou degradação.
  Freqüência de substituição do pó
- A manutenção das propriedades do produto pode ser obtida através das observações acima e dos procedimentos descritos nas "informações quanto ao pó extintor", e a empresa de manutenção, pode, a seu critério utilizar o pó no mesmo extintor, obedecendo as exigências das normas técnicas, e sendo sua a responsabilidade e garantia.

Utilize somente pó extintor fornecido pela PROTEGE.

Informações quanto ao pó extintor

- *Não misture diferentes tipos de pó*

Para uma maior eficiência no combate a diferentes tipos de fogo, foram desenvolvidos diferentes tipos de agente pó extintor. Os extintores PROTEGE são fornecidos com agentes de pó, divididos em duas categorias de acordo com a base do agente:

BASE	***AGENTE***	***CLASSE DE FOGO***
Monofosfato de amônia	Pó ABC	A:B:C
Bicarbonato de sódio	Protemax Plus	B:C

Cada tipo de extintor da PROTEGE foi desenvolvido para uma máxima eficiência, de acordo com seu respectivo agente. Nunca se deve misturar diferentes tipos de agente, mesmo que seja de agentes de mesma base. Isso comprometeria seriamente a eficiência do extintor, além de ser perigoso.

A mistura das duas bases citadas à cima, em um recipiente fechado e pressurizado, pode iniciar uma reação química perigosa. A reação iria se iniciar e só terminaria quando um dos agentes em menor quantidade fosse consumido. Como produtos da reação, teria-se dentro do extintor, a produção de dióxido de carbono e dióxido de amônia, e outras substâncias colaboradoras para o aumento de pressão interna no extintor. Poderia ainda ocorrer a aglomeração do agente.

- *Re-uso de pó*

O pó extintor é fabricado com base em estudos granulométricos, onde são analisados os tamanhos das partículas presentes na composição. Sendo assim, é de imensa importância manter a integridade da composição, no seu estado original de processamento.

A descarga do agente pressurizado (como método de retirada de dentro do extintor), semelhante à forma de utilização do extintor, seja em um recipiente aberto ou bolsa coletora, promove uma significante perda de partículas finas do agente, que são inaceitáveis. Essa perda pode chegar a 2% das partículas finas, que são as maiores responsáveis pela extinção do fogo, sendo assim inaceitável a reutilização do agente.

Outro método de retirada do agente muito usado é o esvaziamento do extintor despressurizado em recipientes abertos. Mesmo promovendo uma menor perda de partículas finas, pois o agente não está mais pressurizado, isso pode afetar seriamente a reutilização do agente.

O manuseio do agente em recipientes abertos a atmosfera, deixam o agente sujeito aos efeitos da umidade, que afetam o pó causando aglomeração e empedramento, devido às altas umidades relativas e baixas temperaturas.

Assim sendo, o melhor método para a retirada do agente de dentro do extintor pressurizado e para sua posterior reutilização (confiável) é o método de retirada á vácuo em recipiente fechado. Esse método minimiza muito a perda de partículas finas e a "contaminação" do agente, mantendo assim sua total integridade e características originais de composição.

A PROTEGE recomenda a utilização de pó novo durante a recarga. O pó original, de fábrica, do extintor só pode ser reutilizado no caso do extintor não ter sofrido qualquer outro tipo de manipulação, que não seja a retirada da amostra para análise laboratorial. Desde que exista equipamento de envasamento à

vácuo para carga/descarga do pó extintor, em recipientes individuais que garantam o retorno do mesmo produto ao mesmo extintor sem alterar a distribuição granulométrica original.

- *Aglomeração e compactação do pó extintor*

  AGLOMERAÇÃO: é um fenômeno que ocorre quando a umidade interage com o pó extintor. Isso resulta em uma aglomeração do agente, onde as partículas se juntam formando caroços (pedras). Este é um fenômeno que não depende do tamanho das partículas do pó extintor.

  COMPACTAÇÃO: esse fenômeno ocorre em materiais sólidos com diferentes tamanhos de partículas, armazenados em contêiner vertical e sujeitos a vibração, na qual se observa a vibração vertical como pior que a horizontal. Esse fenômeno é diretamente relacionado ao tamanho de partículas e não possui nenhuma característica de reações químicas.

Os dois fenômenos citados a cima, determinam uma interação do agente com o ambiente em que se encontra.

A aglomeração se refere à umidade do ambiente, iniciando uma reação química. Isso consiste nas pequenas partículas do agente, reativas com a umidade, criarem um grande número de pequenos caroços.

A compactação está relacionada a um movimento mecânico, normalmente vertical. Nesse caso a segregação de partículas tem grande probabilidade de ocorrer. Como a compactação depende dos diferentes tamanhos de partículas do agente, quanto maior a diferença entre eles maior será a severidade da compactação. Não há nenhuma relação com a umidade ou temperaturas elevadas.

Analisando os dois tipos básicos de extintor, temos um extintor de pressurização indireta e um de pressurização direta. No primeiro caso, o agente encontra-se em um recipiente vertical despressurizado e o gás expelente em outro recipiente pressurizado. Quando em acionamento, o gás é transferido para o recipiente que contém o agente, fluidificando e conduzindo-o através da mangueira. No segundo tipo, o agente e o gás encontram-se no mesmo recipiente pressurizado. Quando acionado a válvula, o gás conduz o agente pelo tubo pescante, válvula e mangueira até sua descarga.

Existem algumas concepções erradas quanto aos termos aglomeração e compactação, e os tipos de extintor.

Tem-se que o agente do extintor de pressurização indireta tende sempre a se compactar, o que é verdade. As partículas de maior tamanho se alojam no topo e as de menor tamanho se alojam no fundo. Contudo, o projeto do extintor analisa que o gás expelente seja adequado a quebrar a compactação e misturar as partículas do agente. Mas, infelizmente, isso pode não acontecer. O maior erro neste caso é não analisar a contaminação do respectivo agente por umidade (tornando-se aglomerado).

Outra errada concepção é de o agente do extintor pressurizado nunca se compacta. Se pudesse ser analisado o armazenamento do agente, veria-se que no topo tem-se uma mistura fluida de gás e sólido com excesso de gás; no meio, uma mistura menos fluida de gás e sólido com predominância de sólido; já no fundo se analisa uma densa mistura de gás e sólido com uma enorme predominância do sólido agente. Como esse sistema é sujeito a vibrações, a compactação do agente pode sim ocorrer.

Nas situações onde se tem a aglomeração, deve-se levar em conta a umidade presente no gás (ar ou nitrogênio), o qual deve ser sempre seco.

Portanto, deve-se pressurizar qualquer extintor com gases de baixos teores de umidades e evitar vibrações em excesso.

Utilize somente pó extintor originalmente fornecido pela PROTEGE.

5.2.2 Alta-Pressão (Gás Carbônico – CO_2)

- Antes de desmontar o extintor, acione a válvula várias vezes para descarregá-lo completamente, evitando que fique resíduo de gás.
- Não efetue acionamento da válvula sem a presença do quebra-jato. No caso acima o quebra jato deve-ser instalado para acionamento da válvula e depois removido.
- Caso seja necessária limpeza da rosca do cilindro, utilize um macho ¾" NGT, com chave apropriada, apenas para remoção de resíduos. Não use força para não usinar a peça. Recomendamos um desandador tipo volante com diâmetro aproximado de 100 mm. Utilize um escova de cerdas duras para retirar os resíduos da rosca, removidos pelo macho.
- Inspecione cuidadosamente a rosca e controle-a com calibrador. Reprove o cilindro se:
  - Faltarem filetes,
  - Houver filetes amassados,

- A rosca estiver fora dos limites do calibrador.
- O tubo sifão deve ser instalado de forma que fique perpendicular e firme.
- O comprimento do tubo sifão deve ser tal que não alcance o fundo do extintor após estar totalmente rosqueada a válvula. Tolerância -10 mm (distância do sifão ao fundo do cilindro).
- O quebra-jato deve ser instalado junto ao difusor.
- Para recarregar os extintores de CO_2, deve-se usar o dióxido de carbono de grau comercial livre de água com pureza mínima de 99.5% na fase vapor.
- O limite de tolerância de carga prevista por norma: + 0% / - 5%.
- Para recarregamento do extintor a válvula deve estar sem quebra-jato.
- Substitua todos os elementos de vedação (o´rings) do miolo e do pino haste.
- Substitua o conjunto de segurança, trocando a arruela, o disco e o bujão de segurança. Não reutilize conjuntos de segurança.
- Utilize torquímetro específico para aperto do bujão e siga rigorosamente o torque estabelecido pelo fabricante.
- Utilize o adaptador de carga adequado à válvula. Os adaptadores podem variar segundo o fabricante e o tipo da válvula.
- Depois de carregado, verifique a existência de vazamentos.

5.2.3 Pintura de recipientes

As normas técnicas de cada produto estabelecem as condições de resistência a intempéries e aderência da pintura. Utilize procedimentos e tintas que garantam o atendimento a essas exigências, mantendo assim a característica original dos mesmos.

6. Problemas e ações corretivas

Componente	Problema encontrado	Ação corretiva
Recipiente	Avarias, ferrugem e corrosão	Submeter ao teste hidrostático
	Cortes de corrosão ou uso	Se danificado ou gasto, refugar o recipiente.
	Pintura descascada	Repinte o recipiente.
	Vazamento no cordão de solda	Refugar o recipiente.
Agente extintor	Carga baixa	Substitua o agente por um novo, ou complete a carga no caso de água e gás carbônico.
	Pó – aglomeração	Substitua o agente por um novo com a carga nominal do rótulo, utilizando pó PROTEGE
	Pó – data de validade vencida	Substitua o agente por um novo com a carga nominal do rótulo, utilizando pó PROTEGE *NOTA: caso a origem do pó seja conhecida e o mesmo estiver no extintor por 5 anos deve ser substituído. O pó originalmente fornecido pela PROTEGE na fabricação de extintores novos, pode ser identificado pela data de fabricação do extintor.*
	Pó – ausência de identificação da origem	Substitua o agente por um novo com a carga nominal do rótulo, utilizando pó PROTEGE *NOTA: a origem do pó pode ser conhecida em 3 situações:* *1) O extintor contém o lacre original de fabricação da PROTEGE;* *2) A empresa de manutenção que está realizando o serviço é a mesma que realizou a recarga anterior;* *3) O proprietário do extintor possui uma declaração da recarga realizada pela empresa do serviço anterior.*
Válvula	Vazamento no anel O´ring	Remova a válvula, limpe-a totalmente e substitua o o´ring. Utilize vedação na montagem.
	Vazamento através da válvula	Verifique o conjunto pino haste-pera e a mola, substitua o componente defeituoso.
	Vazamento no dispositivo de segurança CO_2	Remova o dispositivo, verifique e limpe o corpo, o disco e a arruela. Substitua o(s) componente(s) necessário(s). Para montagem siga as instruções do fabricante da válvula.
	Vazamento no indicador de pressão	Substitua o indicador de pressão
	Gatilho danificado	Substitua o gatilho por outro original.
	Ausência de trava	Coloque uma nova trava original.
	Defeito no indicador de pressão	Substitua o indicador de pressão
	Baixa pressão no indicador de pressão	Cheque vazamentos, repressurize o extintor e teste-o novamente.
Tubo pescante	Torcido, rachado e quebrado	Substitua o tubo, verifique o comprimento correto.
	Rosca defeituosa	Substitua o tubo, verifique o comprimento correto.
	Pó - obstruído	Limpe com ar comprimido ou vareta fina, se necessário substitua o tubo (verifique o comprimento correto).

Rótulo	Ilegível	Substitua o rótulo, mantendo as instruções originais.
	Perda de informações	Inspecione a área. Se o problema for corrosão, veja “recipiente – ferrugem e corrosão”
	Falta	Coloque um novo rótulo.
Mangote	Cortes, rachaduras e furos	Substitua o mangote, verifique o modelo PROTEGE.
	Corrosão nas partes metálicas	Substitua o mangote, verifique o modelo PROTEGE.
	Obstrução interna (pó)	Desobstrua com auxílio de ar comprimido ou vareta fina, ou substitua o mangote, verifique o comprimento correto.
	Obstrução interna (CO_2)	Limpe flexionando a mangueira ou com ar comprimido, ou substitua o mangote, verifique o comprimento correto.
	Bico de descarga quebrado	Substitua o mangote, verifique o comprimento correto.

7. Garantia

Os extintores de incêndio fabricados pela PROTEGE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS CONTRA INCÊNDIO LTDA., tem 01 (hum) ano de garantia contra eventuais defeitos de fabricação, montagem, ou solidariamente em decorrência de vícios de qualidade do material que os torne impróprios ou inadequados ao uso que se destinam, contados a partir da data da entrega, desde que o produto não tenha sido violado e/ou danificado, e que tenham sido observados os cuidados necessários para Preservação e Manutenção.

Esta garantia cobrirá exclusivamente o fornecimento ou reparo do extintor em nossa fábrica. Para tanto a Protege Indústria e Comércio de Materiais Contra Incêndio Ltda., deverá ser imediatamente notificada por escrito dos defeitos ocorridos, para verificá-los. A Protege reserva-se o direito de indicar um posto de serviço capacitado para executar esta Garantia. Esta indicação, caso ocorra será de responsabilidade e conveniência da Protege.

Esta garantia é limitada ao fornecimento gratuito, posto fábrica, de material idêntico e dentro das mesmas condições e especificações do material defeituoso, portanto a Protege Indústria e Comércio de Materiais Contra Incêndio Ltda não será responsável por perdas e danos e/ou lucros cessantes, nem pelo custo de localizar as falhas, separar as peças defeituosas, removê-las, etc. O transporte do produto à fábrica ou ao posto de serviço indicado é de responsabilidade do proprietário/consumidor.

Esta garantia não cobrirá danos causados por transportes ou manuseios inadequados que possam ocorrer a partir da data de entrega.

<u>Excludentes da Garantia :</u>

A Garantia exclui despesas de transporte, frete, seguro, constituídos tais itens, ônus e responsabilidade do consumidor, além de não cobrir :

a) Peças e partes que se desgastam naturalmente com uso regular, tais como: quadro de instruções, mangueira plástica, rodas, etc
b) Danos à parte externa do produto (acabamentos) bem como peças e acessórios sujeitos à quebra por maus tratos.
c) Manuseio inadequado, indevido aos fins que se destina, em desacordo com as recomendações do Manual Técnico e Quadro de Instruções.

<u>Invalidade da Garantia :</u>

A Garantia fica automaticamente invalidada se

a) Não for apresentada a Nota Fiscal de Venda no Brasil, ou documento fiscal equivalente.
b) O produto tiver seu lacre violado, for aberto para conserto, manuseado ou tiver as condições originais alteradas por pessoa sem prévia autorização expressa da Protege.
c) A gravação do produto for removida ou alterada.
d) O produto for utilizado em ambientes sujeitos a gases corrosivos, umidade excessiva, ou em locais com altas/baixas temperaturas, acidez, etc.

e) O produto sofrer qualquer dano por acidente (quebra), ou agente da natureza (raio, enchente, maresia, etc.).
f) O produto for utilizado em desacordo com as instruções.

Esta Garantia é valida apenas em território Brasileiro.

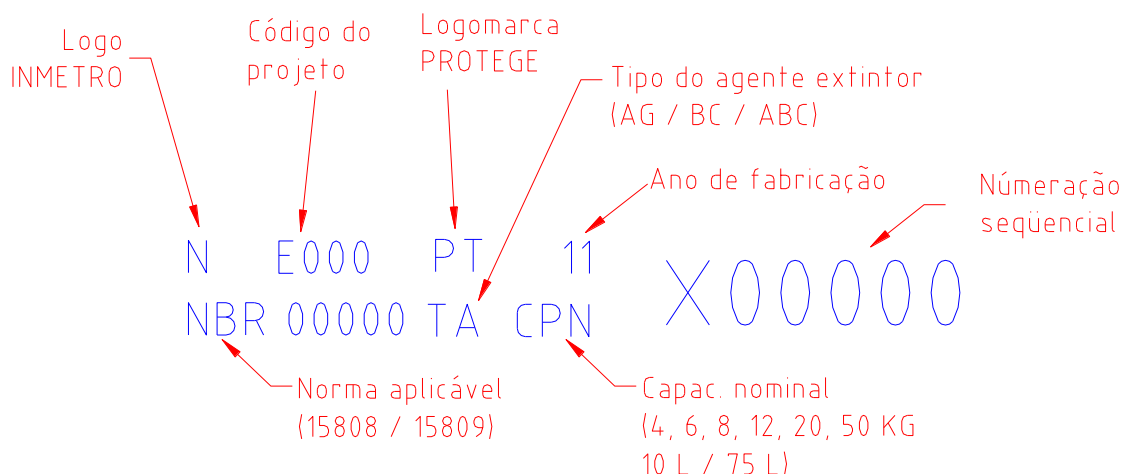
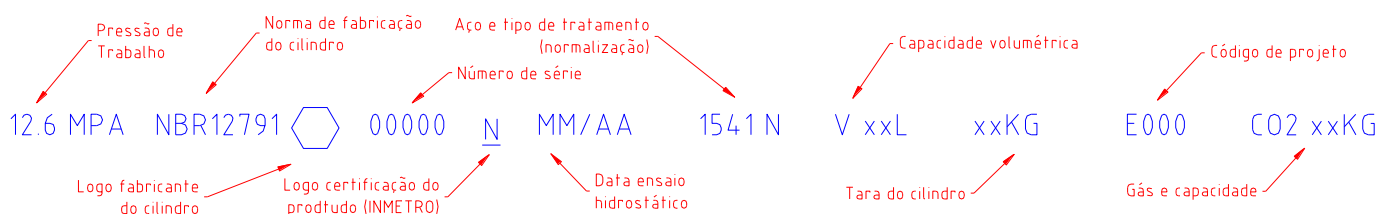
A PROTEGE reserva-se o direito de modificar as especificações de extintores novos, independentemente de qualquer divulgação prévia dessas modificações, e sem que delas resulte qualquer obrigação para a fábrica, relativamente a extintores produzidos sem a introdução das modificações.

A PROTEGE reserva-se o direito de alterar este manual sem prévio aviso, comunicando suas respectivas alterações aos órgãos competentes, às atividades de certificação.

8. Produtos – identificação e características

Código	Modelo	Descrição	Norma fabric.
E001	AP10	Extintor Água Pressurizada, Portátil, cap 10 litros – diâm. 176 mm.	ABNT NBR 15808
E003	PP4.95	Ext. Pó BC Press., 95% - Bic. de Sódio, portátil, cap 4 kg – diâm. 147 mm.	ABNT NBR 15808
E004	PP6.95	Ext. Pó BC Press., 95% - Bic. de Sódio, portátil, cap 6 kg – diâm. 147 mm.	ABNT NBR 15808
E005	PP8.95	Ext. Pó BC Press., 95% - Bicarbonato de Sódio, portátil, cap 8 kg – diâm. 176 mm.	ABNT NBR 15808
E006	PP12.95	Ext. Pó BC Press., 95% - Bicarbonato de Sódio, portátil, cap 12 kg – diâm. 176 mm.	ABNT NBR 15808
E054	PPA6.95	Ext. Pó BC Press., 95% - Bicarbonato de Sódio, portátil, cap 6 kg – diâm. 137 mm.	ABNT NBR 15808
E103	PP2.ABC	Ext. Pó ABC Press., 55% Monofosfato Amônia, portátil, cap 2 kg – diâm. 4”	ABNT NBR 15808
E012	PP4.ABC	Ext. Pó ABC Press., 55% Monofosfato Amônia, portátil, cap 4 kg – diâm. 147 mm.	ABNT NBR 15808
E013	PP6.ABC	Ext. Pó ABC Press., 55% Monofosfato Amônia, portátil, cap 6 kg – diâm. 147 mm.	ABNT NBR 15808
E014	PP8.ABC	Ext. Pó ABC Press., 55% Monofosfato Amônia, portátil, cap 8 kg – diâm. 176 mm.	ABNT NBR 15808
E015	PP12.ABC	Ext. Pó ABC Press., 55% Monofosfato Amônia, portátil, cap 12 kg – diâm. 176 mm.	ABNT NBR 15808
E055	PPA4.ABC	Ext. Pó BC Press., 55% Monofosfato Amônia, portátil, cap 4 kg – diâm. 137 mm.	ABNT NBR 15808
E056	PPA6.ABC	Ext. Pó BC Press., 55% Monofosfato Amônia, portátil, cap 6 kg – diâm. 137 mm.	ABNT NBR 15808
E026	CO2.2	Extintor Gás Carbônico, portátil, cap. 02 kg – diâm. 114 mm.	ABNT NBR 15808
E016	CO2.4	Extintor Gás Carbônico, portátil, cap. 04 kg – diâm. 165 mm.	ABNT NBR 15808
E017	CO2.6	Extintor Gás Carbônico, portátil, cap. 06 kg – diâm. 165 mm.	ABNT NBR 15808

8.1 Identificação do extintor - gravação

8.1.1 Baixa pressão

8.1.2 Alta pressão

8.2 Identificação do extintor – rótulo modelo PP04 ABC

8.3 Especificações

Descrição	***Modelos***	***Especificações***
Pressão de Trabalho	E001, E004, E005, E006, E012, E013, E014, E015, E054, E055, E056, E103	1.0 Mpa (10.5 kgf/cm^2)
	E003 (até maio/12) (A partir de maio/12)	1.3 Mpa (13.5 kgf/cm^2) 1.0 Mpa (10.5 kgf/cm^2)
	E016, E017, E026	12.4 Mpa
Temperatura de Operação	E001	+4 À +45 ^{O} C
	E003, E004, E005, E006, E012, E013, E014, E015, E053, E054, E056	-10 À +50 ^{O} C
	E016, E017, E026	0 À +45 ^{O} C
Capacidade Extintora	E001	2-A
	E026	2-B:C
	E017, E016	5-B:C
	E003, E004, E054	20-B:C
	E005	30-B:C
	E006	40-B:C
	E103	2-A:10-B:C
	E012, E055	2-A:20-B:C
	E013, E056	3-A:30-B:C
	E014	4-A:30-B:C
	E015	6A-30-B:C

8.4 Componentes originais

8.4.1 Válvula de descarga

8.4.1.1 Baixa Pressão - Automotivo

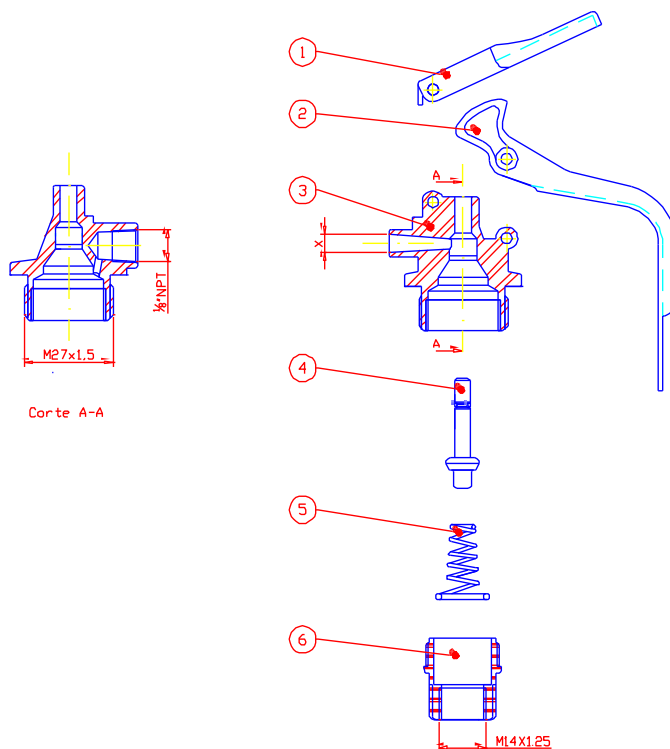
Fabricada em latão forjado com mola em aço inoxidável, haste em latão usinado e anel de vedação o'ring em borracha nitrílica. Cabo e gatilho pintados na cor vermelha através de processo eletrostático à pó. Dispositivo de segurança constituído por dois rasgos laterais na rosca de conexão, diametralmente opostos, de forma a permitir alívio de pressão durante a desmontagem.

Descrição	**Especificação**
Fabricantes/marcas	Protege
Modelos	VPB5
Tipo	M27 Intermitente
Rosca externa p/ cilindro	M27x1,5 mm
Rosca interna p/ tubo sifão	M14x1,25 mm
Rosca interna p/ indicador de pressão	1/8" – 27 NPT
Código	MP 211-0063

8.4.1.2 Baixa Pressão - Industriais

Fabricada em latão forjado, do tipo intermitente, com rosca externa para o recipiente M30x1.5, rosca interna M14x1.5 para a mangueira, rosca interna M14x1.25 para o tubo sifão e rosca interna 1/8" – 27 NPT, para o manômetro, mola em aço inoxidável. Dispositivo para de segurança constituído por dois rasgos laterais na rosca, diâmetralmente opostos, de forma a permitir alívio de pressão durante a desmontagem. Cabo e gatilhos pintados em vermelho por processo eletrostático a pó.

Modelos reconhecidos pela PROTEGE

Fabricante	**Marca**	**Tipo**	**Código**
PROTEGE	PROTEGE	VPB1 – M30	PT 211-0001
ITA Industrial	ITA	VP4 – M30	AI 510128

Lista de peças			
Nr.	Peças	Material	Código
1	Gatilho	Aço - epóxi verm.	324-0052
2	Cabo	Aço - epóxi verm.	324-0055
3	Corpo	Latão	P1 - 324-0049 P2 - 324-0096
4	Pino completo	Latão / Borracha	324-0084
5	Mola	Aço Bicromatizado	211-0057
6	Porca	Polipropileno	211-0050

X-Diâm. interno e de saída		
Modelo	Tipo da saída	Di / De (mm)
PP01	Cônica	Di=3,3 / De=5,5
PP02	Paralela	Di=De=5,5

Observação	Item	Qtde.	Descrição	Referencia
Corpo em latão Cabo e gatilho em aço carbono Pintura eletrostática epóxi vermelha				

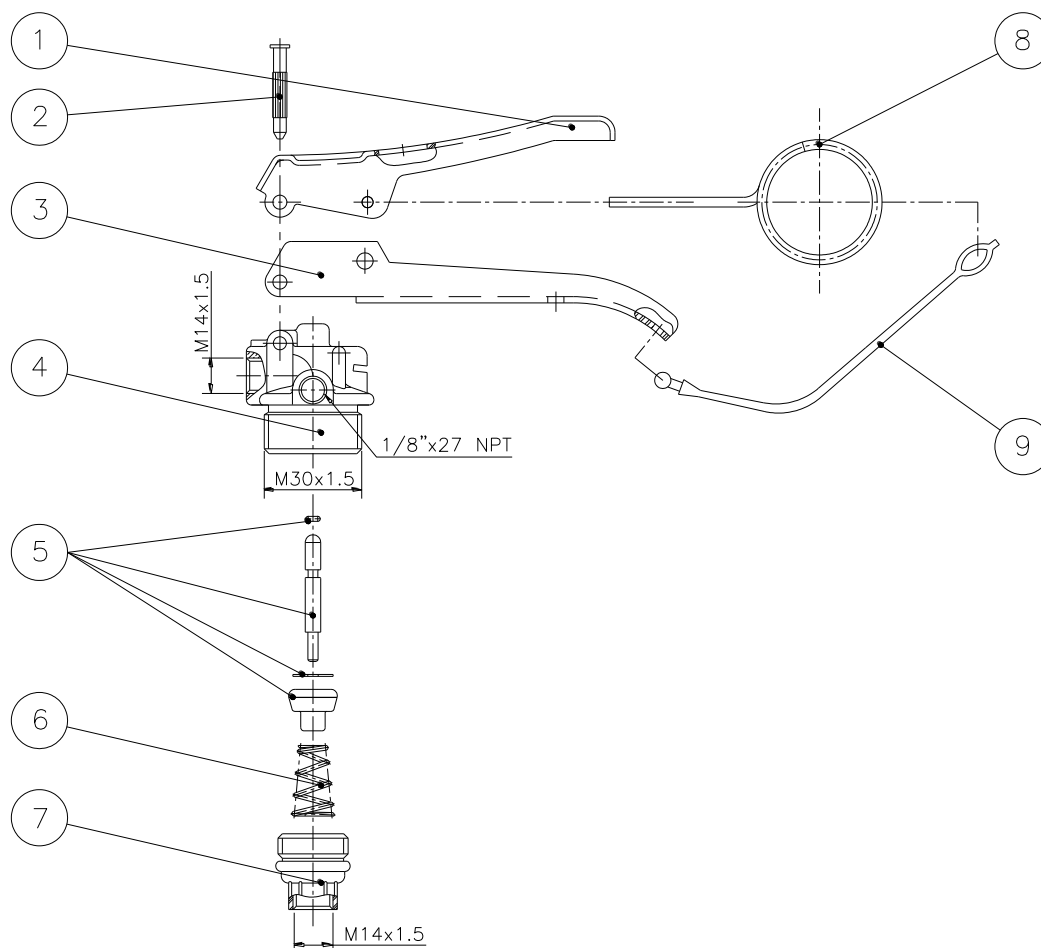
Fabr. em:	Desenho:	Aprovado:	Arquivo	Data:	Escala:
Maio/07	Guilherme Prisco	Marcelo Prisco	Válvula veic. latão-2.CP.0349	23/12/13	s/ esc.

Válvula veicular latão VVL (vista explodida)

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Inc. Ltda.

Código do desenho: 2.CP.0349-E | Revisão: 00 | Sheet

It.	Descrição	Material	Código
1	Rebite	Aço - Bicromatizado	211-0000
2	Gatilho	Aço - Verm. Epóxi	318-0005
3	Cabo	Aço - Verm. Epóxi	318-0006
4	Corpo	Latão	211-0001
5	Vedação	Borracha	211-0025
6	Pino haste	Latão	211-0023
7	Tirante	Polipropileno	211-0022
8	Trava	Aço - Bicromatizado	211-0018
9	Arruela	Latão	211-0000
10	Pêra	Borracha	211-0020
11	Mola	Bicromatizada / Inox	211-0026/211-0000
12	Bucha	Polipropileno	211-0019

DIVISÃO METAIS

AI 510128 – V.P4 M30X1.5 V1 222 – VÁLVULA PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO DE 4 A 12 Kg
AI 510128 – V.P4 M30X1.5 V1 222 – VALVE FOR 4 TO 12 Kg DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER

NO.	CÓDIGO/*PART NO.*	DESCRIÇÃO	*DESCRIPTION*	MATERIAL	*MATERIAL*
1	AI 516051	Gatilho	*Trigger*	Aço (Epoxi Verm.)	*Steel (Red Epoxi)*
2	AI 516033	Rebite	*Pop*	Aço (Bicr. mín. 8μ)	*Steel (Bicr. mín. 8μ)*
3	AI 516056	Cabo	*Handle*	Aço (Epoxi Verm.)	*Steel (Red Epoxi)*
4	FU 701565	Corpo	*Body*	Latão	*Brass*
5	AI 516046	Sub conjunto haste	*Shaft sub assembly*	Latão/Borracha	*Brass/Rubber*
6	AI 516074	Mola	*Spring*	Aço	*Steel*
7	AI 516052	Bucha	*Bushing*	Polipropileno	*Polypropylene*
8	AI 516127	Trava	*Lock*	Aço	*Steel*
9	AI 516047	Tirante	*Wire*	Polipropileno	*Polypropylene*

ITA INDUSTRIAL LTDA.• Estr. do Gramado, 220 • CEP 06833-902 • Embu • São Paulo • Brasil
Tel.: +55 11 4781-1133 Fax.: +55 11 47841-0087 E-mail: ita@itaindustrial.com.br

8.4.1.2 Alta Pressão

Fabricada em latão forjado, do tipo intermitente, com trava de segurança e disco de ruptura. Rosca externa para o cilindro ¾" – 14 NGT, rosca externa ¼" – 19 BSP para a mangueira e rosca interna M14*1.25 para o tubo sifão.Mola em aço com tratamento anti-corrosivo (bicromatizado). Cabo e gatilhos pintados em vermelho por processo eletrostático a pó.

Modelos reconhecidos pela PROTEGE

Fabricante	Marca	Tipo	Código
PROTEGE	PROTEGE	VPB2	MP 211-0010
ITA Industrial	ITA	CO_2 ¾" gatilho	3.4.50.00487
MangFlex	MF	CO_2 ¾" gatilho	MF-500

It.	Descrição	Material	Código
1	Parafuso	Aço - Bicromatizado	211-0005
2	Gatilho	Aço - Verm. Epóxi	210-0008
3	Porca	Aço - Bicromatizado	211-0013
4	Trava	Aço - Bicromatizado	211-0007
5	Parafuso Miolo	Latão	324-0007
6	Cabo	Aço - Verm. Epóxi	210-0007
7	Tirante	Polipropileno	211-0001
8	Anel O'ring 2112	Borracha	225-0001
9	Arruela Par. Miolo	Latão	324-0002
10	Anel O'ring 2006	Borracha	225-0002
11	Pino haste	Latão	324-0006
12	Vedação 409/2	EPDM	225-0005
13	Porca vedação	Latão	324-0008
14	Mola	Aço - Bicromatizado	211-0004
15	Quebra jato 2kg	Latão	211-0008
	Q. jato 2/4/10kg	Latão	211-0012
16	Corpo	Latão	211-0010
17	Ar. Bujão Seg.	Latão	324-0001
18	Bujão Segurança	Latão	324-0005
19	Disco Segurança	Cobre	324-0004

Observação

Código: VPB2
Código MP: 211-0010
Torque do bujão de segurança: 2,7 kgm

Item	Qtde.	Descrição	Referencia

Fabr. em:	Desenho:	Aprovado:	Arquivo	Data:	Escala:
	Guilherme Prisco	Marcelo Prisco	Válvula CO2 VPB2 - 1.CP.0319	08/02/11	s/ esc.

Válvula CO2 VPB2

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Inc. Ltda.

Código do desenho: 1.CP.0319 | Revisão: 01 | Sheet

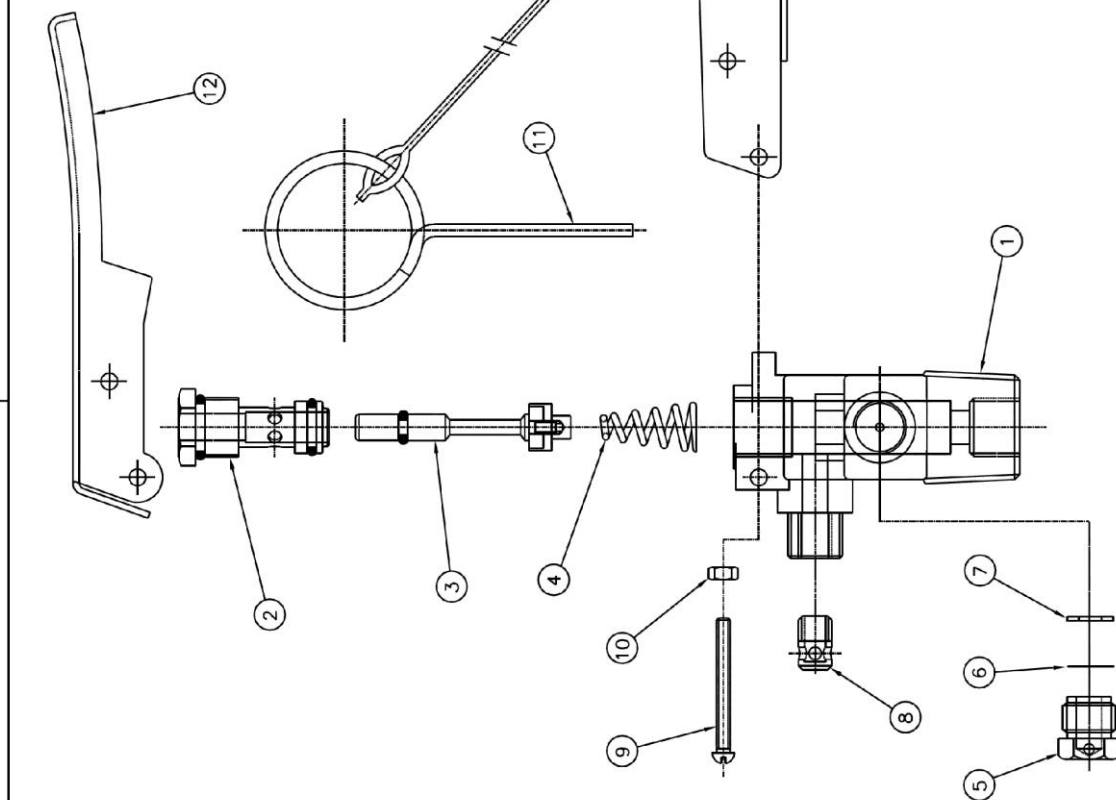
- DISPOSITIVO DE SEGURANÇA MONTAR COM TORQUE DE 1.8 À 2.0 Kgf x m
- *RELIEF DEVICE: ASSEMBLE WITH 1.8 TO 2.0 Kgf x m.*
- FAIXA DE RUPTURA DO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA 163 À 193 Kgf/cm^2
- *RUPTURE RANGE OF THE RELIEF DEVICE: 163 TO 193* Kgf/cm^2

AI 510118 – V.CO2 3/4"14F V0 602 – VÁLVULA PARA EXTITOR DE INCÊNDIO TIPO GÁS CARBÔNICO (CO_2).
AI 510118 – V.CO2 3/4"14F V0 602 – VALVE FOR CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER

NO.	CÓDIGO/*PART NO.*	DESCRIÇÃO	*DESCRIPTION*	MATERIAL	*MATERIAL*
1	AI 516058	Paraf./porca	*Screw/Nut*	Aço	*Steel*
2	AI 516017	Gatilho	*Trigger*	Aço (Bicr. mín. 8μ)	*Steel (Bicr. mín. 8μ)*
3	AI 516112	Cabo	*Handle*	Aço (Bicr. mín. 8μ)	*Steel (Bicr. mín. 8μ)*
4	AI 516060	Sub conjunto núcleo	*Core sub assembly*	Latão/Borracha	*Brass/Rubber*
5	AI 516062	Sub conjunto haste	*Shaft sub assembly*	Latão/Borracha	*Brass/Rubber*
6	AI 516057	Mola	*Spring*	Aço	*Steel*
7	AI 516059	Quebra-Jato	*Flow break*	Latão	*Brass*
8	AI 516061	Dispositivo de segurança	*Relief device*	Latão	*Brass*
9	AI 516127	Trava	*Lock*	Aço	*Steel*
10	AI 516047	Tirante	*Wire*	Polipropileno	*Polypropylene*
11	FU 700920	Corpo	*Body*	Latão	*Brass*

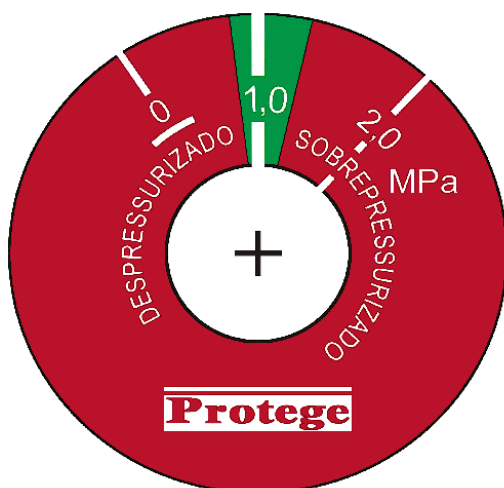
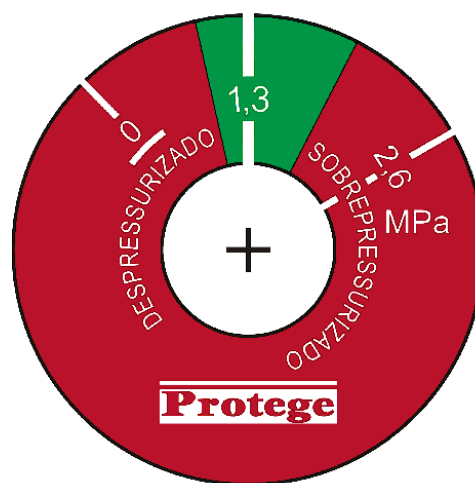
ITA INDUSTRIAL LTDA.• Estr. do Gramado, 220 • CEP 06833-902 • Embu • São Paulo • Brasil
Tel.: +55 11 4781-1133 Fax.: +55 11 47841-0087 E-mail: ita@itaindustrial.com.br

ITEM	QTD	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
1	1	CORPO USINADO	DES. 500 - ITEM INSUBSTITUÍVEL
2	1	MIOLO COMPL. DA VÁLVULA	DES. 505
3	1	PINO COMPL. DE VEDAÇÃO	DES. 509
4	1	MOLA	DES. 504
5	1	CORPO DA VÁLV. DE SEG.	DES. 501
6	1	DISCO DE RUPTURA	DES. 502
7	1	ARRUELA DE COBRE	DES. 503
8	1	QUEBRA JATO	DES. 518
9	1	PARAF.CAB.RED.	DES. 519
10	1	PORCA SEXTAVADA	DES. 519
11	1	TRAVA DO GATILHO	DES. 515
12	1	GATILHO DA VÁLVULA	DES. 516 - ITEM INSUBSTITUÍVEL
13	1	CABO DA VÁLVULA	DES. 517 - ITEM INSUBSTITUÍVEL
14	1	CORDÃO DE PLÁSTICO	DES. 514

APERTO DA VÁLVULA DE SEGURANÇA: 27,5 N.M (2,80 kgf/cm²)

MATERIAL: -
DIMENSÕES: -
MANGFLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA
DESENHADO: 21/08/07 IAN
APROVADO: VAGNER H. ARCAS
REVISADO:
TOL. NÃO ESPEC. ±0.2
TÍTULO: VÁLVULA PARA EXTINTOR CO_2
ESCALA 1:1
DESENHO Nº MF500 (2)

FORMATO A3

8.4.2 Indicador de pressão (manômetro)

Devem atender plenamente aos requisitos da norma NBR 15808 e possuir certificado de marca de conformidade emitido pelo INMETRO (compulsório ou voluntário). Caso sejam utilizados indicadores de pressão não fornecidos pela PROTEGE, os valores PNC e de fundo de escala, assim como rosca de conexão e material construtivo devem respeitar os desenhos abaixo:

Pressão Normal de
Carregamento 1.0 MPa

Pressão Normal de
Carregamento 1.3 MPa

Modelos indicados pela PROTEGE

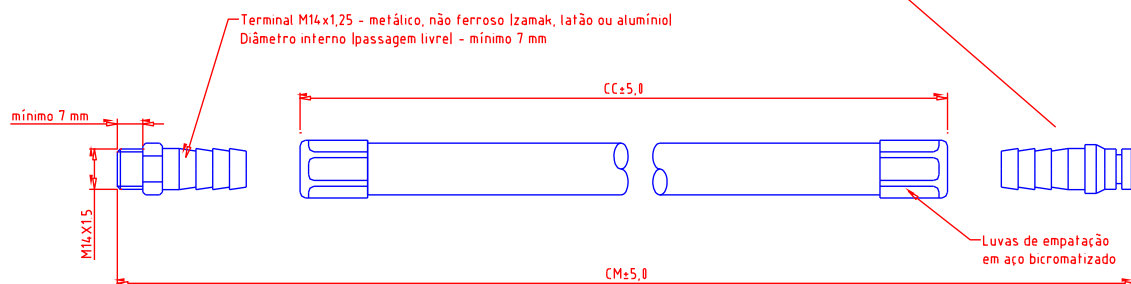
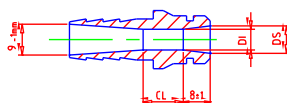
Fabricantes	Material	Conexão	PNC	Código
Nasha, Willy, Kidde	Caixa inox – conexão latão	1/8" NPT	1.0 MPa	PT 217-0001 MP 217-0007
Nasha, Willy	Caixa inox – conexão latão	1/8" NPT	1.3 MPa	PT 217-0003

8.4.3 Mangueira / mangote

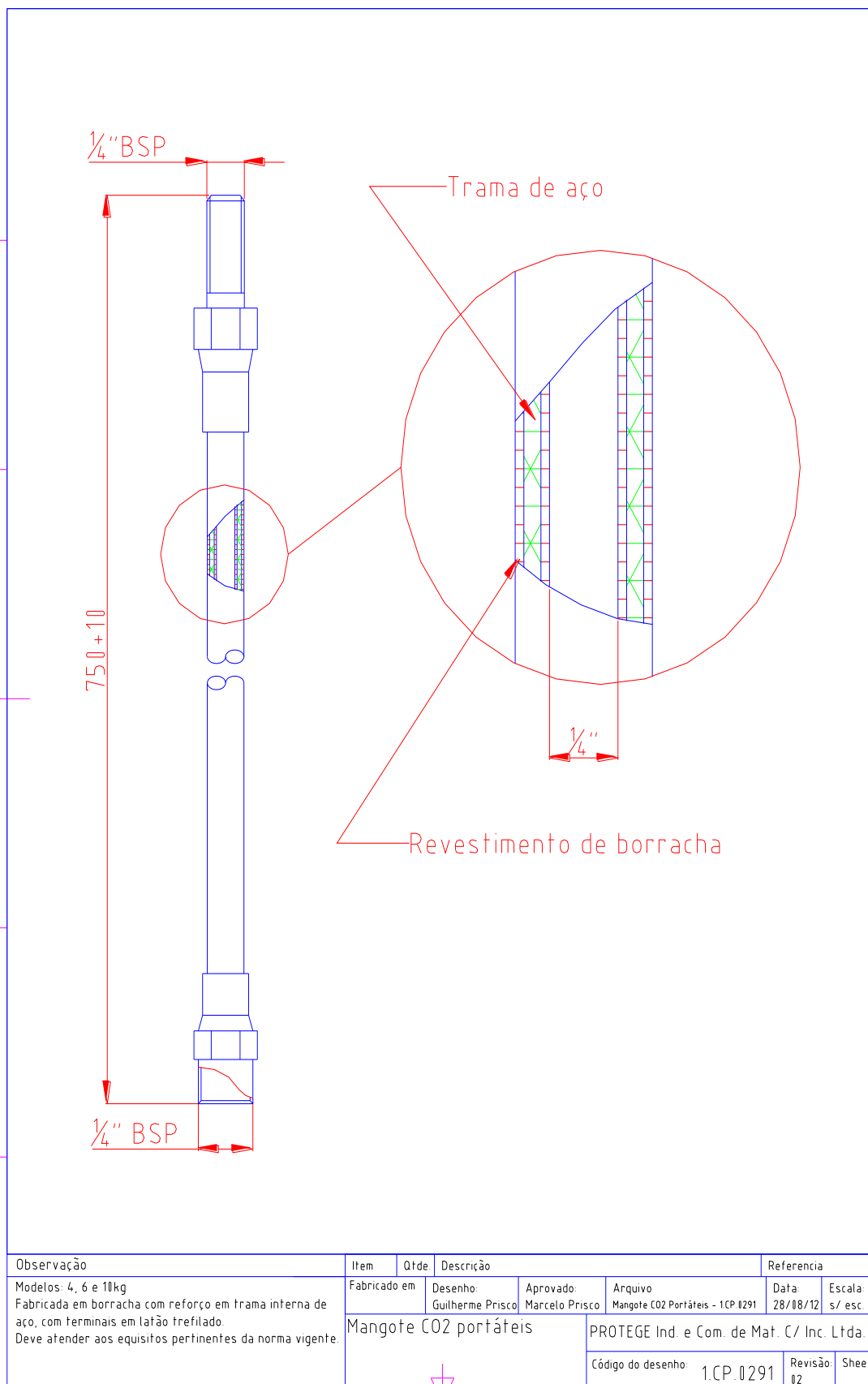
Fabricante: Protege – baixa pressão / MP – alta pressão.

<u>8.4.3.1 Baixa Pressão</u>
Conforme desenho de mangote de descarga extintor portátil AP/PP - 1.CP.0023.

<u>8.4.3.2 Alta Pressão</u>
Conforme desenho de mangote CO2 portáteis - 1.CP.0291.

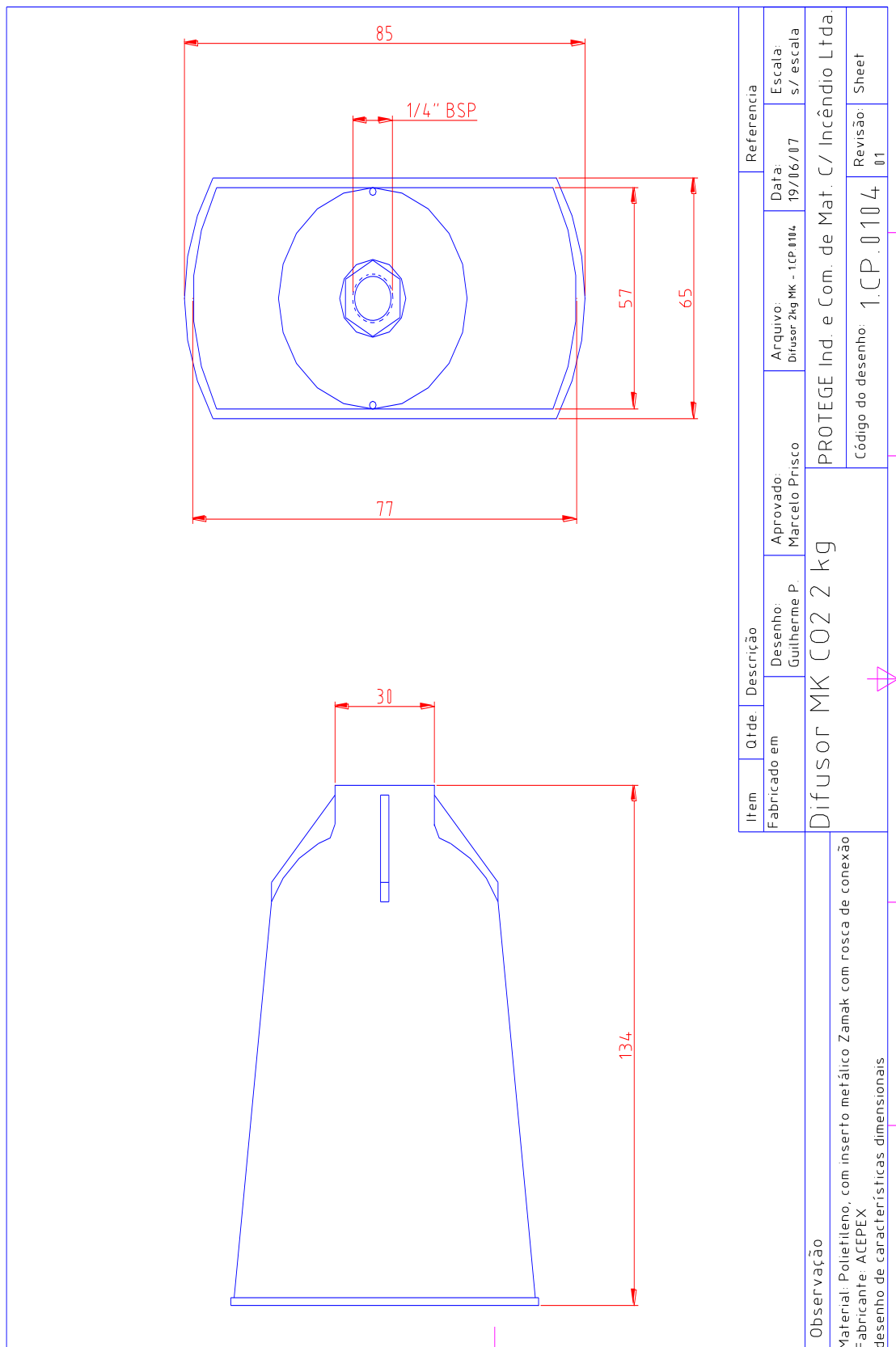
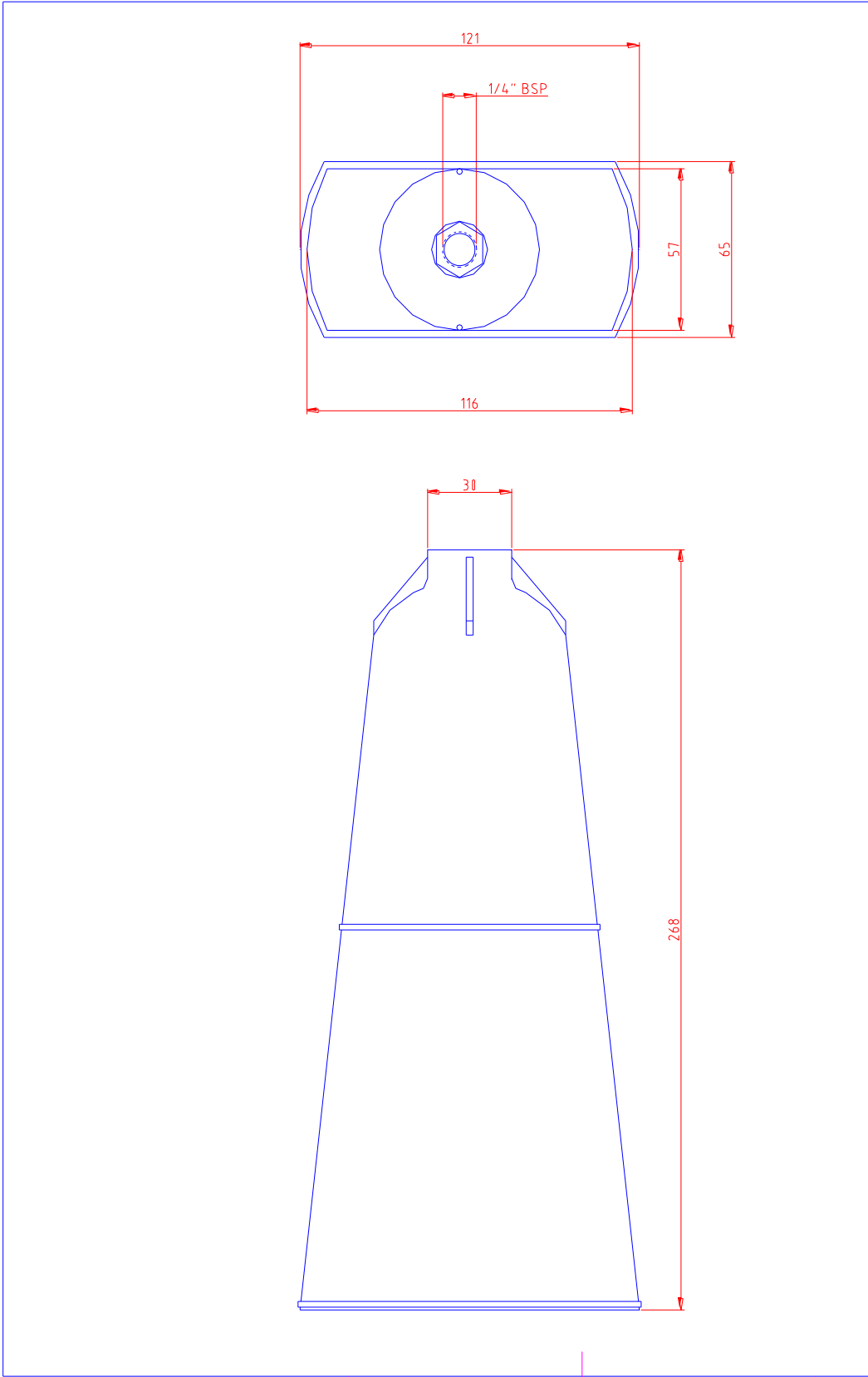
As demais características não citadas nos itens 8.4.3.1 e 8.4.3.2, devem seguir às especificações e exigências das respectivas Normas Técnicas Brasileiras.

MODELO	DI	DS	CL mín.	CC	CM	COR DO BICO	CÓDIGO
E001	3.5 +-0.1	3.5 +-0.1	10	500	550	VERDE	314-0001
E003/E012 E055	6.0 +-0.2	8.0 +-0.2	10	400	450	CREME	314-0002
E004/E013 E005/E014 E054/E056	7.0 +-0.2	9.0 +-0.2	10	400	450	CINZA	314-0003
E006/E015	8.5 +-0.2	10.5 +-0.2	10	500	550	MARROM	314-0004
Mangueira fabricada em PVC virgem com trama de nylon (opicionalmente em borracha com trama de nylon) com diâmetro interno de ½"							

PARA OS MODELOS E001/E006/E015 FABRICADOS ATÉ SETEMBRO/2011 EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS ABNT NBR 11715 e 10721, OS VALORES DAS COTAS CC e CM SÃO RESPECTIVAMENTE 600 e 650.

Observação	Fabricado em	Desenho: Guilherme P.	Aprovado: Marcelo Prisco	Arquivo:	Data: 20/02/15	Escala: s/ escala
Os componentes plásticos devem atender aos requisitos de envelhecimento térmico e ultravioleta citado nas normas vigentes. Assim como, o conjunto montado deve atender aos requisitos pertinentes citados nas respectivas normas.	Mangote de descarga ext. portátil AP - PP	PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.	Código do desenho: 1.CP.0023	Revisão: 06	Sheet	

¼"BSP
Trama de aço
750±10
¼"
Revestimento de borracha
¼" BSP
Observação
Modelos: 4, 6 e 10kg
Fabricada em borracha com reforço em trama interna de aço, com terminais em latão trefilado.
Deve atender aos equisitos pertinentes da norma vigente.
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em
Desenho: Guilherme Prisco
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo Mangote CO2 Portáteis - 1.CP.0291
Data: 28/08/12
Escala: s/ esc.
Mangote CO2 portáteis
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Inc. Ltda.
Código do desenho: 1.CP.0291
Revisão: 02
Sheet

8.4.4 Difusor CO2

Modelos indicados pela PROTEGE

Fabricantes	**Descrição**	**Modelo**	**Desenho**	**Código**
Acepex	Difusor MK 2kg	E026	1.CP.0104	MP 224-0005
Acepex	Difusor MK Pequeno	E016/E017	1.CP.0078	MP 224-0004
Nasha	Difusor CO2	E016/E017	1.CP.0080	MP 224-0043

85
1/4" BSP
57
65
77
30
134
Referencia
Escala: s/ escala
Data: 19/06/07
Arquivo: Difusor 2kg MK - 1CP 0104
Aprovado: Marcelo Prisco
Desenho: Guilherme P.
Descrição
Qtde.
Item
Fabricado em
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Sheet
Revisão: 01
Código do desenho: 1.CP.0104
Difusor MK CO2 2 kg
Observação
Material: Polietileno, com inserto metálico Zamak com rosca de conexão
Fabricante: ACEPEX
desenho de características dimensionais

121

1/4" BSP

57

65

116

30

268

Referencia

Escala: s/ escala

Data: 19/06/07

Arquivo: Difusor MK peq ACEPEX - 1CP 0078

Aprovado: Marcelo Prisco

Desenho: Guilherme P.

Fabricado em

Item | Qtde. | Descrição

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

Difusor MK pequeno CO2 4 e 6 kg

Sheet

Revisão: 01

Código do desenho: 1.CP.0078

Observação

Material: Polietileno, com inserto metálico Zamak com rosca de conexão
Fabricante: ACEPEX
Desenho de características dimensionais

Item | Qtde. | Descrição | Referencia

Fabricado em | Desenho: Guilherme P. | Aprovado: Marcelo Prisco | Arquivo: Difusor NASHA IPTI - 1CP 0080 | Data: 11/02/11 | Escala: s/ escala

Difusor CO2 4 e 6 kg

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

Código do desenho: 1.CP.0080 | Revisão: 03 | Sheet

Observação

Material: Polietileno, com inserto metálico Zamak com rosca de conexão
Fabricante: NASHA
desenho de características dimensionais

90

55

1/4" BSP

Ø25,5

340

8.4.5 Quebra-jato (anti-recuo)

Modelo: E016, E017

Característica	*Especificação*
Material	Latão UNSC 36000 ou similar
Rosca	macho - UNF 5/16" – 24 f.p.p. – classe 2^A
Furos	4 orifícios diâmetro 3,5 +-0.1 mm à 90º.
Para válvula PROTEGE VBP2	MP 211-0012
Para válvula ITA INDUSTRIAL	Código do fabr. 3.4.50.00491
Para válvula MANGFLEX	Código do fabr. MF-518

Modelo: E026

Característica	*Especificação*
Material	Latão UNSC 36000 ou similar
Rosca	macho - UNF 5/16" – 24 f.p.p. – classe 2^A
Furos	4 orifícios diâmetro 2 +-0.1 mm à 90º.
Para válvula PROTEGE VBP2	MP 211-0008
Para válvula ITA INDUSTRIAL	Código do fabr. 3.4.50.00491
Para válvula MANGFLEX	Código do fabr. MF-518

8.4.6 Anel de vedação (O´ring) para extintores de baixa pressão (automotivo e industrial)

8.4.7 Tubo pescante (sifão)

Fabricante: Protege – baixa pressão / MP – alta pressão.
Rosca de conexão: M14 * 1.25 macho. (Mínimo de 8 filetes completos).
Distância máxima admitida do sifão após montagem ao fundo do recipiente: 5 mm.
Chanfro: de 30º à 45º com o plano transversal do tubo.
Material: os materiais plásticos devem atender os requisitos de envelhecimento térmico e envelhecimento ultravioleta, e aos requisitos previstos nas normas ABNT NBR 15808, de acordo com o modelo de extintor. Para extintores de gás carbônico o material do tubo deve ser alumínio.
Medidas: conforme desenhos de conjuntos anexos ao final deste manual.

Tipo	*Produto*	*Código*
Baixa Pressão	**E001, E006, E015**	PT 315-0001
	E003, E012	PT 315-0002
	E004	PT 315-0003
	E013	PT 315-0004
	E005, E014	PT 315-0005
	E054	PT 315-0006
	E055	PT 315-0015
	E056	PT 315-0007
	E103	MP 315-0011
Alta Pressão	**E026**	MP 232-0008
	E016	MP 232-0004
	E017	MP 232-0005

8.4.8 Agente extintor

Modelo : E001

Característica	*Especificação*
Agente extintor	Água Potável
Agente anti-congelante	Não Há

Modelos : E003, E004, E005, E006, E053, E054

Característica	*Especificação*
Agente	Pó para extinção à base de Bicarbonato de Sódio – $NaHCO_3$ Protemax Plus – PROTEGE (Cód. 319-0001)
Teor de produtos inibidores	95 % mínimo
Massa específica aparente	0.80 g/cm³ mínima
Fluidez - Método da ampulheta	50 g/s mínima
Especificação técnica	Norma NBR 9695

Modelos: E012, E013, E014, E015, E055, E056, E103

Característica	*Especificação*
Agente	Pó para extinção à base de Monofosfato de Amônia e sulfato de monoamonio PROTEGE (Cód. 216-0005)
Teor de produtos inibidores	Monofosfato Amônia - 55 % mínimo Sulfato de Monoamônia – 20% mínimo
Massa específica aparente	0.80 g/cm³ mínima
Fluidez - Método da ampulheta	50 g/s mínima
Especificação técnica	Norma NBR 9695

Modelos: E026, E016, E017

Característica	*Especificação*
Gás Carbônico Comercial livre de água	Pureza mínima de 99.5 % na fase vapor

9 Relação de apertos de componentes roscados (fonte: Anexo B da Portaria 005 de 05/jan/11 – INMETRO)

Componente	***Identificação do modelo***	***Nº MÍNIMO DE FIOS DE ROSCA***	***REFERÊNCIA DE APERTO OU TORQUE DE APERTO (Nm - kgm)***
Válvula de descarga para extintor com carga de pó 4 kg a 12 kg e para extintor com carga de água 10 L	VP-4/AP-10-M30x1,5	6	O operador deve atarraxar a válvula ou tampa manualmente até que haja o tangenciamento do anel de vedação com a abertura do recipiente. A partir deste ponto, aplicar um torque com ferramenta apropriada com um comprimento de arco compreendido entre $^{1}/_{8}$ a $^{1}/_{4}$ de volta.
Válvula de descarga para extintor com carga de dióxido de carbono (CO_2) tipo gatilho.	CO2-19,05mm-gatilho	14 por 25,4mm 6 fios de rosca	Não há um torque específico, no entanto, deve-se observar a recomendação prática no sentido de verificar se é possível obter um firme aperto manual, e após 1 $^{1}/_{8}$ de aperto com chave, deve ser visível, no mínimo, 1 volta (1 fio de rosca) util na válvula.
Mangueira de descarga para extintor de pressurização direta, portátil	Mangueira de pressurização direta M 14x1,5	4	Adotar recomendação prática de $^{1}/_{8}$ à $^{1}/_{4}$ de volta, após o aperto manual
Mangueira de descarga para extintores com carga de dióxido de carbono, portáteis, incluindo a carga nominal de 10 kg	Mangueira para extintor CO_2 portátil	4	Adotar recomendação prática de $^{1}/_{8}$ à $^{1}/_{4}$ de volta, após o aperto manual

Notas:
1) Se após o aperto com a chave apropriada sobrar menos de 1 filete, substituir compulsoriamente a válvula de descarga para cilindros de alta pressão, desde que atendida a inspeção técnica com uso de calibre;
2) As válvulas para extintores com carga de dióxido de carbono (CO2), tipo gatilho de 12,7mm NPT, rebaixadas de 19,05mm-NPT para 12,7mm-NPT, devem ser sumariamente eliminadas, bem como o cilindro, visto que representam um grande risco de cisalhamento, ao aplicar o torque de aperto ou em conseqüência de queda acidental.

10 Desenhos de conjunto de extintores portáteis

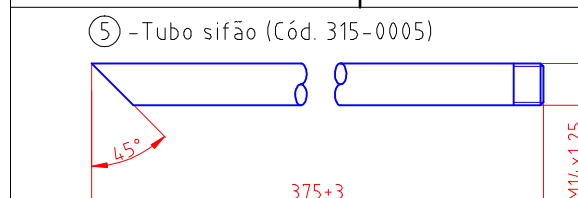
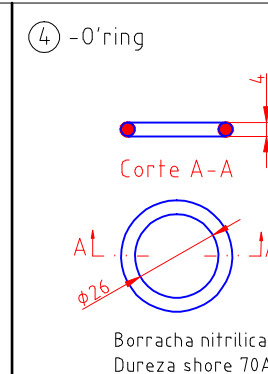
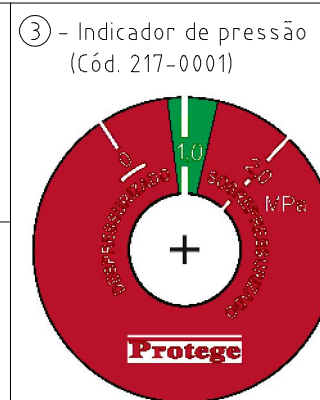
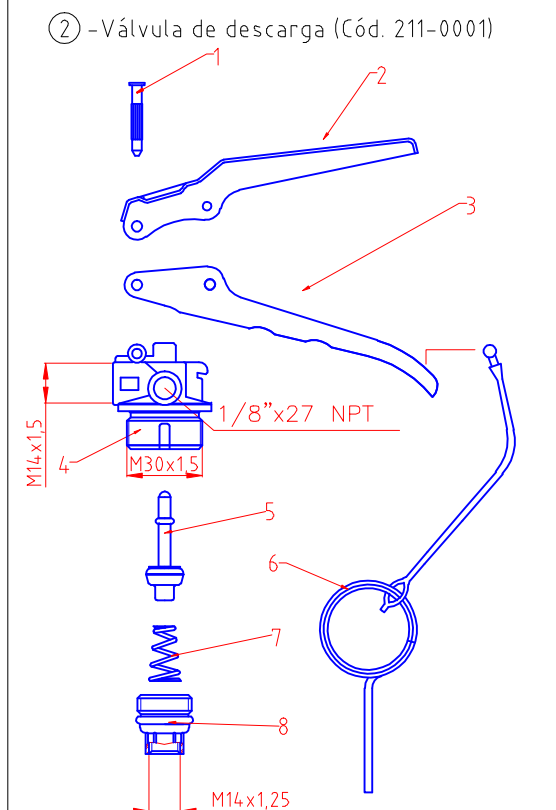
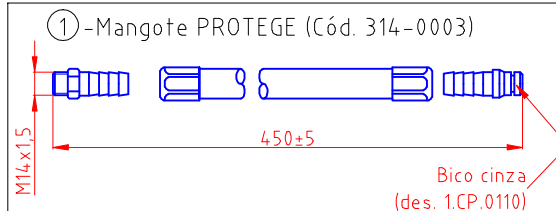
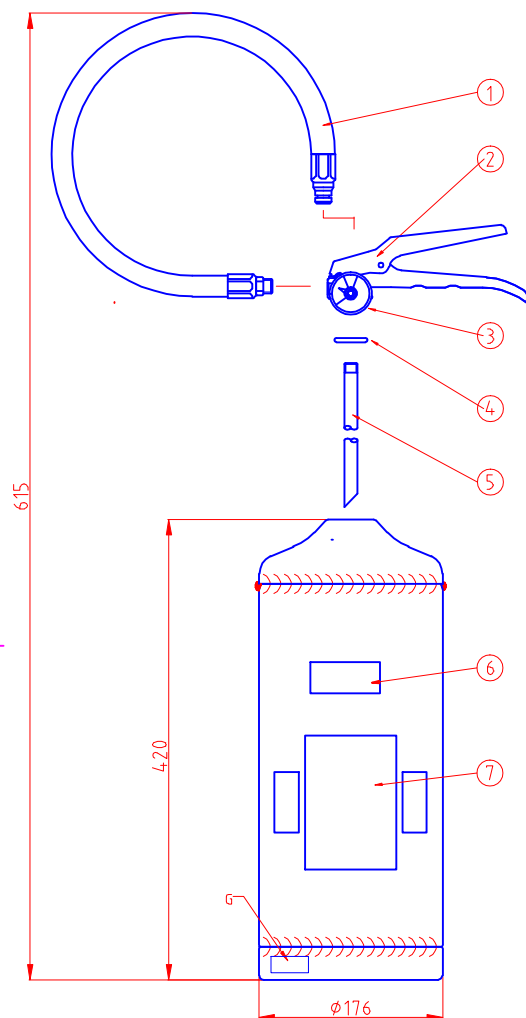
Descrição	***Modelo***	***Código***	***Referência***
Extintor portátil AP10	Água 10 Litros	E001	1.CJ.0208
Extintor portátil PP04 BC 95	Pó extintor BC 04 kg	E003	1.CJ.0194
Extintor portátil PP06 BC 95	Pó extintor BC 06 kg	E004	1.CJ.0205
Extintor portátil PP08 BC 95	Pó extintor BC 08 kg	E005	1.CJ.0206
Extintor portátil PP12 BC 95	Pó extintor BC 12 kg	E006	1.CJ.0207
Extintor portátil PP06 BC 95 D. 137	Pó extintor BC 06 kg, diâmetro 137	E054	1.CJ.0312
Extintor portátil PP02 ABC	Pó extintor ABC 02 kg	E103	1.CJ.0195
Extintor portátil PP04 ABC	Pó extintor ABC 04 kg	E012	1.CJ.0195
Extintor portátil PP06 ABC	Pó extintor ABC 06 kg	E013	1.CJ.0209
Extintor portátil PP08 ABC	Pó extintor ABC 08 kg	E014	1.CJ.0210
Extintor portátil PP12 ABC	Pó extintor ABC 12 kg	E015	1.CJ.0211
Extintor portátil PP04 ABC D. 137	Pó extintor ABC 06 kg, diâmetro 137	E055	1.CJ.0359
Extintor portátil PP06 ABC D. 137	Pó extintor ABC 06 kg, diâmetro 137	E056	1.CJ.0311
Extintor portátil CO2 02 kg	Gás Carbônico 02 kg	E026	1.CJ.0075
Extintor portátil CO2 04 kg	Gás Carbônico 04 kg	E016	1.CJ.0294
Extintor portátil CO2 06 kg	Gás Carbônico 06 kg	E017	1.CJ.0224

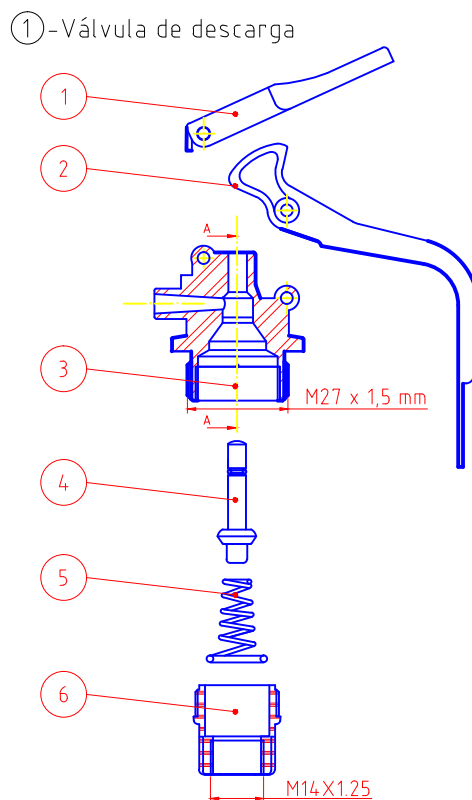
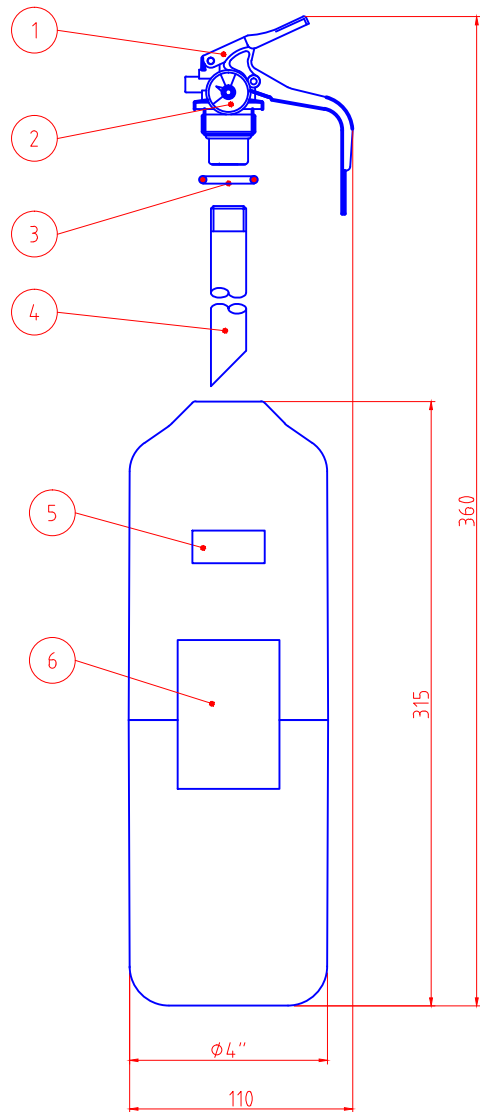
1 -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0001)
M14x1,5
550±5
Bico verde
(des. 1.CP.0110)
2 -Válvula de descarga (cód. 211-0001)
1/8"x27 NPT
M14x1,5
M30x1,5
M14x1,25
3 - Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
Protege
MPa
4 -O'ring (Cód. 225-0002)
Corte A-A
ϕ26
Borracha nitrilica
Dureza shore 70A
5 -Tubo sifão (Cód. 315-0001)
45°
530±3
M14x1,25
G -Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
N E001 PT 11
NBR 15808 AG 10L
X00000
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
5-Conj. haste-pera
6-Tirante e trava
7-Mola
8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
6 -Selo de conformidade
7 -Quadro de instruções
810
650
570
ϕ176
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 14,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro AP10/PP12 - 1.F.0176
Carga d' água potável
Capacidade extintora: 2-A
Tempo de descarga: 50 a 70 s
Alcance do jato: 7 m
Código do produto: E001
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em prod. de linha
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil AP10 - 1.CJ.0208
Data: 18/08/2011
Escala: s/ escala
Extintor portátil AP10
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0208
Revisão: 04
Sheet

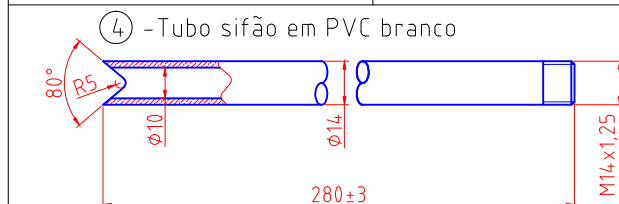
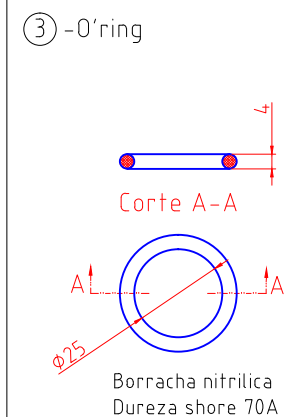
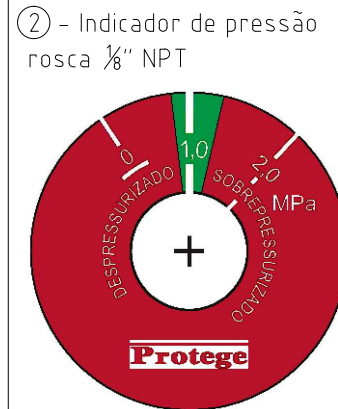
1 -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0002)
M14x1,5
450±5
Bico creme
(des. 1.CP.0110)
3 - Indicador de pressão
(217-0003))
1,3
MPa
Protege
4 -O'ring
4
Corte A-A
A
A
ϕ26
Borracha nitrilica
Dureza shore 70A
2 -Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1
2
3
4
5
6
7
8
M14x1,5
1/8"x27 NPT
M30x1,5
M14x1,25
5 -Tubo sifão (Cód. 315-0002)
45°
297±3
M14x1,25
G -Gravação
Cód. de projeto
Logo
fabricante
Ano de
fabricação
Numeração
sequencial
Logo
INMETRO
N E003 PT 11
NBR 15808 BC 4KG
X00000
Norma
aplicável
Tipo do
ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite 5-Conj. haste-pera
2-Gatilho 6-Tirante e trava
3-Cabo 7-Mola
4-Corpo 8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem
ser verificados no desenho da válvula.
6 -Selo de
conformidade
7 -Quadro de
instruções
500
415
335
ϕ147
G
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 6,50 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP04 - 1.F.0178
Pó Protemax Plus BC 95%
Capacidade extintora: 20-B:C
Tempo de descarga: 9 a 11 s
Código do produto: E003
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado até
maio/12
Desenho:
Guilherme P.
Aprovado:
Marcelo Prisco
Arquivo:
Extintor portátil PP04 BC - 1.CJ.0194
Data:
18/08/11
Escala:
s/ escala
Extintor portátil
PP04 BC 95 - 1.3
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho:
1.CJ.0194
Revisão:
04
Sheet

1 -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0002)
M14x1,5
450±5
Bico creme
(des. 1.CP.0110)
2 -Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1
2
3
4
5
6
7
8
M14x1,5
1/8"x27 NPT
M30x1,5
M14x1,25
3 - Indicador de pressão
(217-0001)
1,0
MPa
Protege
4 -O'ring
4
Corte A-A
A
A
ϕ26
Borracha nitrilica
Dureza shore 70A
5 -Tubo sifão (Cód. 315-0002)
45°
297±3
M14x1,25
G -Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
N E003 PT 11
NBR 15808 BC 4KG
X00000
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
5-Conj. haste-pera
6-Tirante e trava
7-Mola
8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
6 -Selo de conformidade
7 -Quadro de instruções
500
415
335
ϕ147
G
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 6,50 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP04 - 1.F.0178
Pó Protemax Plus BC 95%
Capacidade extintora: 20-B:C
Tempo de descarga: 9 a 11 s
Código do produto: E003
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado a partir de maio/12
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil PP04 BC - 1.CJ.0194
Data: 09/05/12
Escala: s/ escala
Extintor portátil PP04 BC 95 - 1.0
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0194
Revisão: 05
Sheet

645
450
560
⌀147
1 -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0003)
M14x1,5
450±5
Bico cinza
(des. 1.CP.0110)
2 -Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1/8"x27 NPT
M14x1,5
M30x1,5
M14x1,25
3 - Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
1,0
2,0
MPa
Protege
4 -O'ring
Corte A-A
⌀26
Borracha nitrílica
Dureza shore 70A
5 -Tubo sifão (Cód. 315-0003)
45°
400±3
M14x1,25
G -Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
N E004 PT 11
NBR 15808 BC 6KG
X00000
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
5-Conj. haste-pera
6-Tirante e trava
7-Mola
8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
6 -Selo de conformidade
7 -Quadro de instruções
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 9,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP06 - 1.F.0179
Pó Protemax Plus BC 95%
Capacidade extintora: 20-B:C
Tempo de descarga: 13 a 15 s
Código do produto: E004
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em prod. de linha
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil PP06 BC - 1.CJ.0205
Data: 18/08/2011
Escala: s/ escala
Extintor portátil
PP06 BC 95
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0205
Revisão: 04
Sheet

1 -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0003)
M14x1,5
450±5
Bico cinza
(des. 1.CP.0110)
3 - Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
1,0
0
2,0
MPa
Protege
4 -O'ring
4
Corte A-A
A
A
ϕ26
Borracha nitrilica
Dureza shore 70A
2 -Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1
2
3
1/8"x27 NPT
M14x1,5
4
M30x1,5
5
6
7
8
M14x1,25
5 -Tubo sifão (Cód. 315-0006)
45°
470±3
M14x1,25
G -Gravação
Logo
fabricante
Cód. de projeto
Ano de
fabricação
Numeração
sequencial
Logo
INMETRO
N E054 PT 11
NBR 15808 BC 6KG
X00000
Norma
aplicável
Tipo do
ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
5-Conj. haste-pera
6-Tirante e trava
7-Mola
8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem
ser verificados no desenho da válvula.
6 -Selo de
conformidade
7 -Quadro de
instruções
710
515
600
ϕ137
1
2
3
4
5
6
7
G
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 9,10 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP06 BC D.137 - 1.F.0180
Protemax Plus
Capacidade extintora: 20-B:C
Tempo de descarga: 13 a 15 s
Código do produto: E054
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em
prod. de linha
Desenho:
Guilherme P.
Aprovado:
Marcelo Prisco
Arquivo:
Extintor portátil PP06 BC D.137 - 1.CJ.0312
Data:
18/08/2011
Escala:
s/ escala
Extintor portátil
PP06 BC 95 D.137
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho:
1.CJ.0312
Revisão:
04
Sheet

615
420
ϕ176
G
1
2
3
4
5
6
7
1 -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0003)
M14x1,5
450±5
Bico cinza
(des. 1.CP.0110)
2 -Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1/8"x27 NPT
M14x1,5
M30x1,5
M14x1,25
3 - Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
1,0
0
2,0
MPa
Protege
4 -O'ring
4
Corte A-A
A
A
ϕ26
Borracha nitrilica
Dureza shore 70A
5 -Tubo sifão (Cód. 315-0005)
45°
375±3
M14x1,25
G -Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
N E005 PT 11
X00000
NBR 15808 BC 8KG
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite 5-Conj. haste-pera
2-Gatilho 6-Tirante e trava
3-Cabo 7-Mola
4-Corpo 8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
6 -Selo de conformidade
7 -Quadro de instruções
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 12,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP08 - 1.F.0177
Pó Protemax Plus BC 95%
Capacidade extintora: 30-B:C
Tempo de descarga: 15 a 18 s
Código do produto: E005
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em prod. de linha
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil PP08 BC 95 - 1.CJ.0206
Data: 18/08/2011
Escala: s/ escala
Extintor portátil PP08 BC 95
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0206
Revisão: 04
Sheet

1 -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0004)
550±5
M14x1,5
Bico marrom
(des. 1.CP.0110)
3 - Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
Protege
4 -O'ring
Corte A-A
A
A
ϕ26
Borracha nitrílica
Dureza shore 70A
2 -Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1/8"x27 NPT
M14x1,5
M30x1,5
M14x1,25
5 -Tubo sifão (Cód. 315-0001)
45°
530±3
M14x1,25
G -Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
N E006 PT 11
NBR 15808 BC 12KG
X00000
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
6 -Selo de conformidade
7 -Quadro de instruções
810
650
570
ϕ176
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 17,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro AP10/PP12 - 1.F.016
Pó Protemax Plus BC 95%
Capacidade extintora: 40-B:C
Tempo de descarga: 19 a 22 s
Código do produto: E006
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em prod. de linha
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor Portátil PP12 95 - 1.CJ.0207
Data: 18/08/2011
Escala: s/ escala
Extintor portátil
PP12 BC 95
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0207
Revisão: 04
Sheet

Lista de peças

Nr.	Peças	Material	Código
1	Gatilho	Aço - epóxi verm.	
2	Cabo	Aço - epóxi verm.	
3	Corpo	Latão	
4	Pino completo	Latão / Borracha	
5	Mola	Aço Bicromatizado	
6	Porca	Polipropilena	

Observação

Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 3,05 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP02 - 4pol - MG13.08.000

Carga de pó extintor ABC 55%
Capacidade extintora: 2-A:10-B:C
Tempo de descarga: 14 a 17 s
Código do produto: E103

Item	Qtde.	Descrição	Referencia

Fabricado em prod. de linha | Desenho: Guilherme P. | Aprovado: Marcelo Prisco | Arquivo: Extintor at. P2 - 4 - 1.CJ.0353 | Data: 19/05/2015 | Escala: s/ escala

Extintor autom. P2 - 4"

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

Código do desenho: 1.CJ.0353 | Revisão: 02 | Sheet

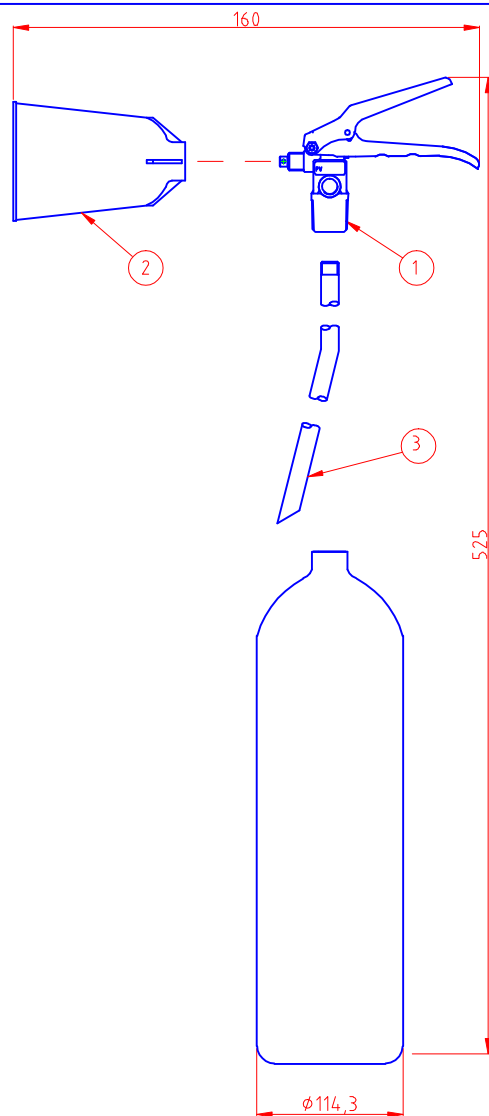
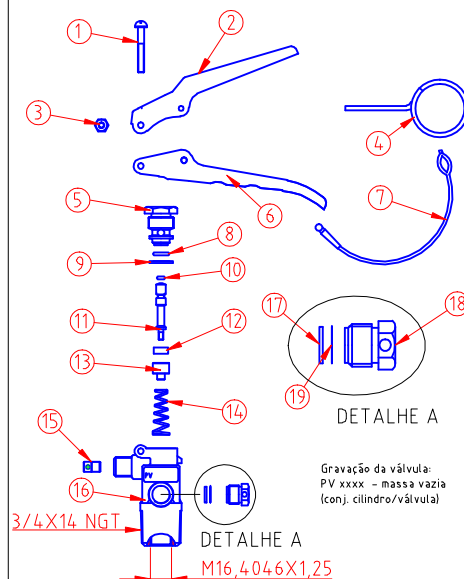
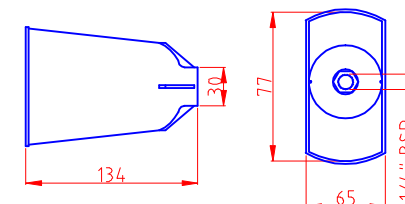
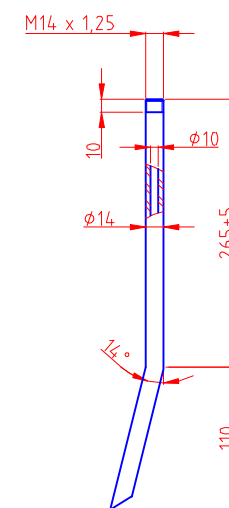
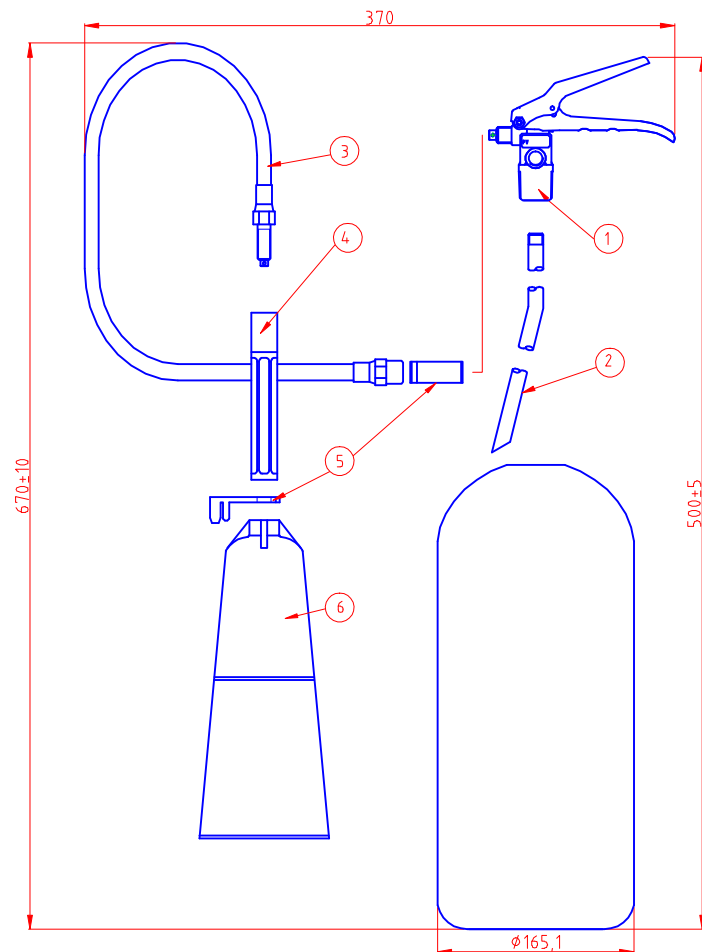
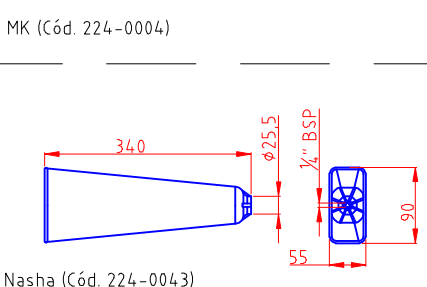
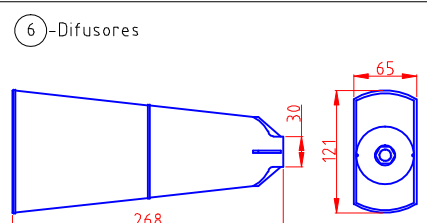
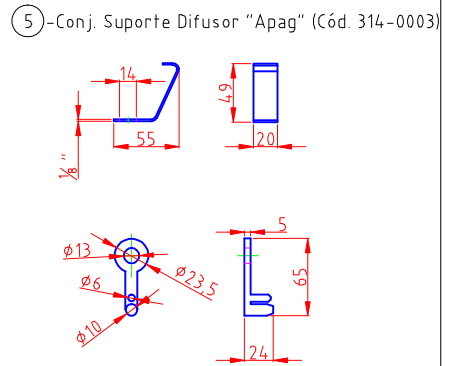
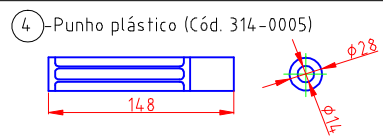
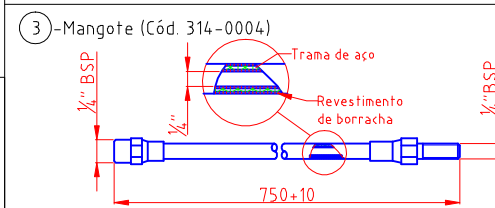
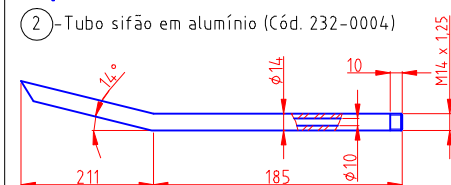
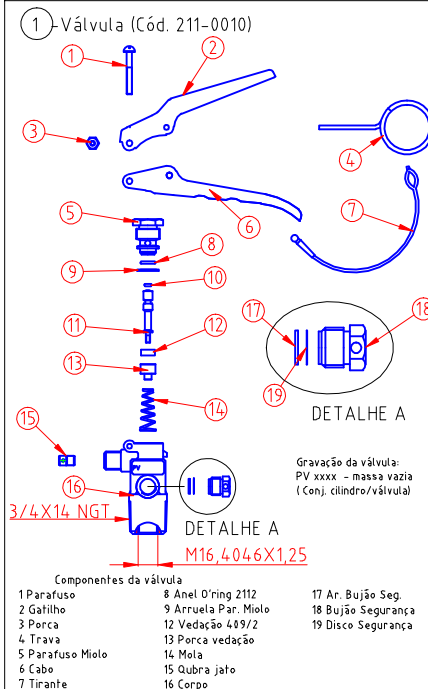
1 -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0002)
M14x1,5
450±5
Bico creme
(des. 1.CP.0110)
2 -Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1/8"x27 NPT
M14x1,5
M30x1,5
M14x1,25
3 - Indicador de pressão
(217-0001)
1,0
2,0
0
MPa
Protege
4 -O'ring
Corte A-A
ϕ26
Borracha nitrilica
Dureza shore 70A
5 -Tubo sifão (Cód. 315-0002)
45°
297±3
M14x1,25
G -Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
N E012 PT 11
NBR 15808 ABC 4KG
X00000
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
5-Conj. haste-pera
6-Tirante e trava
7-Mola
8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
6 -Selo de conformidade
7 -Quadro de instruções
500
415
335
ϕ147
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 6,50 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP04 - 1.F.0178
Pó ABC 55%
Capacidade extintora: 2-A:20-B:C
Tempo de descarga: 9 a 11 s
Código do produto: E012
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em prod. de linha
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil PP04 ABC - 1.CJ.0195
Data: 18/08/2011
Escala: s/ escala
Extintor portátil PP04 ABC
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0195
Revisão: 04
Sheet

1 -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0002)
450±5
M14x1,5
Bico creme
(des. 1.CP.0110)
3 - Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
0
1,0
2,0
MPa
DESPRESSURIZADO
SOBREPRESSURIZADO
Protege
4 -O'ring
4
Corte A-A
A
A
ϕ26
Borracha nitrílica
Dureza shore 70A
2 -Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1
2
3
4
5
6
7
8
M14x1,5
1/8"x27 NPT
M30x1,5
M14x1,25
5 -Tubo sifão (Cód. 315-0015)
45°
500±3
M14x1,25
G -Gravação
Logo
fabricante
Cód. de projeto
Ano de
fabricação
Numeração
sequencial
Logo
INMETRO
N E055 PT 15
NBR 15808 ABC 4KG
X00000
Norma
aplicável
Tipo do
ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
5-Conj. haste-pera
6-Tirante e trava
7-Mola
8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem
ser verificados no desenho da válvula.
6 -Selo de
conformidade
7 -Quadro de
instruções
571
491
401
ϕ137
G
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 6,5 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP04 ABC D,137 - 1.F.0358
Pó ABC 55%
Capacidade extintora: 2-A:20-B:C
Tempo de descarga: 9 a 11 s
Código do produto: E055
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em
prod. de linha
Desenho:
Guilherme P.
Aprovado:
Marcelo Prisco
Arquivo:
Extintor portátil PP04 ABC D.137 - 1.CJ.0359
Data:
20/02/2015
Escala:
s/ escala
Extintor portátil
PP04 ABC D.137
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho:
1.CJ.0359
Revisão:
00
Sheet

640
470
555
ϕ147
G
1 - Mangote PROTEGE (Cód. 314-0003)
M14x1,5
450±5
Bico cinza
(des. 1.CP.0110)
2 - Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1/8"x27 NPT
M14x1,5
M30x1,5
M14x1,25
3 - Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
1,0
MPa
Protege
4 - O'ring
Corte A-A
ϕ26
Borracha nitrilica
Dureza shore 70A
5 - Tubo sifão (Cód. 315-0003)
45°
420±3
M14x1,25
G - Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
N E013 PT 11
NBR 15808 ABC 6KG
X00000
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
5-Conj. haste-pera
6-Tirante e trava
7-Mola
8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
6 - Selo de conformidade
7 - Quadro de instruções
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 9,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP06 - 1.F.0179
Pó ABC 55%
Capacidade extintora: 3-A:20-B:C
Tempo de descarga: 13 a 15 s
Código do produto: E013
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em prod. de linha
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil PP06 ABC - 1.CJ.0209
Data: 18/08/2011
Escala: s/ escala
Extintor portátil PP06 ABC
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0209
Revisão: 04
Sheet

715
635
555
φ137
① -Mangote PROTEGE (Cód. 314-0003)
450±5
M14x1,5
Bico cinza
(des. 1.CP.0110)
② -Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1/8"x27 NPT
M14x1,5
M30x1,5
M14x1,25
③ - Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
1,0
MPa
Protege
④ -O'ring
Corte A-A
φ26
Borracha nitrílica
Dureza shore 70A
⑤ -Tubo sifão (Cód. 315-0006)
45°
500±3
M14x1,25
Ⓖ -Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
N E056 PT 11
NBR 15808 ABC 6KG
X00000
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
5-Conj. haste-pera
6-Tirante e trava
7-Mola
8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
⑥ -Selo de conformidade
⑦ -Quadro de instruções
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 9,20 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP06 ABC D,137 - 1.F.0181
Pó ABC 55%
Capacidade extintora: 3-A:20-B:C
Tempo de descarga: 13 a 15 s
Código do produto: E056
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em prod. de linha
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil PP06 ABC D.137 - 1.CJ.0311
Data: 18/08/11
Escala: s/ escala
Extintor portátil PP06 ABC D.137
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0311
Revisão: 04
Sheet

615
420
⌀176
1-Mangote PROTEGE (Cód. 314-0003)
M14x1,5
450±5
Bico cinza
(des. 1.CP.0110)
2-Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1/8"x27 NPT
M14x1,5
M30x1,5
M14x1,25
3- Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
1,0
MPa
Protege
4-O'ring
4
Corte A-A
A
A
⌀26
Borracha nitrilica
Dureza shore 70A
5-Tubo sifão (Cód. 315-0005)
45°
375±3
M14x1,25
G-Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
N E014 PT 11
NBR 15808 ABC 8KG
X00000
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
5-Conj. haste-pera
6-Tirante e trava
7-Mola
8-Bucha
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
6-Selo de conformidade
7-Quadro de instruções
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 12,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro PP08 - 1.F.0177
Pó ABC 55%
Capacidade extintora: 4-A:30-B:C
Tempo de descarga: 15 a 18 s
Código do produto: E014
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em prod. de linha
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil PP08 ABC - a.CJ.0210
Data: 18/08/2011
Escala: s/ escala
Extintor portátil PP08 ABC
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0210
Revisão: 04
Sheet

1 - Mangote PROTEGE (Cód. 314-0004)
M14x1,5
550±5
Bico marrom
(des. 1.CP.0110)
2 - Válvula de descarga (Cód. 211-0001)
1/8"x27 NPT
M14x1,5
M30x1,5
M14x1,25
3 - Indicador de pressão
(Cód. 217-0001)
1,0
MPa
Protege
4 - O'ring
Corte A-A
A
A
ϕ26
Borracha nitrílica
Dureza shore 70A
5 - Tubo sifão (Cód. 315-0001)
45°
530±3
M14x1,25
6 - Gravação
Cód. de projeto
Logo fabricante
Ano de fabricação
Numeração sequencial
Logo INMETRO
Norma aplicável
Tipo do ag. extintor
Capacidade nominal
N E015 PT 11
NBR 15808 ABC 12KG
X00000
Componentes da válvula
1-Rebite
2-Gatilho
3-Cabo
4-Corpo
OBS: Os códigos dos componetes devem ser verificados no desenho da válvula.
6 - Selo de conformidade
7 - Quadro de instruções
810
650
570
ϕ176
Observação
Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 17,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliester
Cilindro AP10/PP12 - 1.F.016
Pó ABC 55%
Capacidade extintora: 6-A:30-B:C
Tempo de descarga: 19 a 22 s
Código do produto: E015
Item
Qtde.
Descrição
Referencia
Fabricado em prod. de linha
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil PP12 ABC - 1.CJ.0211
Data: 18/08/2011
Escala: s/ escala
Extintor portátil PP12 ABC
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0211
Revisão: 04
Sheet

160
525
⌀114,3
1 -Válvula (Cód. 211-0010)
2 -Difusor (Cód. 224-0005)
134
30
77
65
1/4" BSP
3 -Tubo sifão em alumínio (Cód. 232-0008)
M14 x 1,25
⌀10
10
⌀14
265±5
14°
110
DETALHE A
3/4X14 NGT
M16,4046X1,25
Gravação da válvula:
PV xxxx - massa vazia
(conj. cilindro/válvula)
Componentes da válvula
1 Parafuso
2 Gatilho
3 Porca
4 Trava
5 Parafuso Miolo
6 Cabo
7 Tirante
8 Anel O'ring 2112
9 Arruela Par. Miolo
10 Anel O'ring 2006
11 Pino haste
12 Vedação 409/2
13 Porca vedação
14 Mola
15 Quebra jato
16 Corpo
17 Ar. Bujão Seg.
18 Bujão Segurança
19 Disco Segurança
OBS: Os códigos dos componentes devem ser
verificados no desenho da válvula
Gravação
Logo fabricante
Logo INMETRO
Tipos para mes e ano
de fabricação
Código do projeto
Tipo de aço
e tratamento
Peso vazio (sem mangueira e difusor)
Norma do cilindro
Capacidade
12.6 MPA NBR12791 E026 00000 N 02/11 1541 N V xxL xxKG CO2 xxKG
Pressão de trabalho
Número de série
Capacidade volumétrica
Observação
Cilindro de aço sem costura
Volume hidráulico: 3,00L
Peso aproximado: 7,60kg
Pressão de trabalho: 12,6MPa
Cilindro CO2 2kg - 1.F.0286
Pintura a pó - Epoxi-poliester
Dióxido de carbono conf. ISO 5923
Tempo de descarga: 10 a 12 segundos
Capacidade extintora: 2-B:C
Código de produto: E026
Fabricado em
Desenho:
Guilherme P.
Aprovado:
Marcelo Prisco
Arquivo:
Extintor portátil CO2 2kg -
1.CJ.0075
Data:
15/02/11
Escala:
s/ escala
Extintor portátil CO2 02kg
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0075
Revisão:
02
Sheet

370
670±10
500±5
ø165,1
1 - Válvula (Cód. 211-0010)
DETALHE A
Gravação da válvula:
PV xxxx - massa vazia
(Conj. cilindro/válvula)
3/4X14 NGT
M16,4046X1,25
Componentes da válvula
1 Parafuso
2 Gatilho
3 Porca
4 Trava
5 Parafuso Miolo
6 Cabo
7 Tirante
8 Anel O'ring 2112
9 Arruela Par. Miolo
12 Vedação 409/2
13 Porca vedação
14 Mola
15 Qubra jato
16 Corpo
17 Ar. Bujão Seg.
18 Bujão Segurança
19 Disco Segurança
4 - Punho plástico (Cód. 314-0005)
148
ø28
ø14
5 - Conj. Suporte Difusor "Apag" (Cód. 314-0003)
6 - Difusores
MK (Cód. 224-0004)
268
65
121
30
Nasha (Cód. 224-0043)
340
ø25,5
¼" BSP
55
90
2 - Tubo sifão em alumínio (Cód. 232-0004)
14°
ø14
10
M14 x 1,25
211
185
ø10
3 - Mangote (Cód. 314-0004)
Trama de aço
Revestimento de borracha
¼" BSP
750±10
Gravação
Código do projeto
Norma do cilindro
Logo fabricante
Logo INMETRO
Tipos para mes e ano de fabricação
Tipo de aço e tratamento
Peso vazio (sem mangueira e difusor)
Capacidade (Gravada isoladamente das outras inscrições, diametralmente oposto)
12.6 MPA NBR12791 E016 00000 N MM/AA 1541 N V xxL xxKG CO2 xxKG
Pressão de trabalho
Número de série
Capacidade volumétrica
Observação
Cilindro de aço sem costura
Volume hidráulico: 5,90L
Peso aproximado: 13,70kg
Pressão de trabalho: 12,6MPa
Cilindro CO2 4kg - 1.F.0286
Pintura a pó - Epoxi-poliester
Dióxido de Carbono conf. ISO 5923
Tempo de descarga: 12 a 15 segundos
Capacidade extintora: 5-B:C
Código de produto: E016
Fabricado em
Desenho: Guilherme P.
Aprovado: Marcelo Prisco
Arquivo: Extintor portátil CO2 4kg - 1.CJ.0294
Data: 28/08/2012
Escala: s/ escala
Extintor portátil CO2 04kg
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0294
Revisão: 03
Sheet

370
820±10
645±5
ø165
1-Válvula (Cód. 211-0010)
DETALHE A
Gravação da válvula:
PV xxxx - massa vazia
(Conj. cilindro/válvula)
3/4X14 NGT
DETALHE A
M16,4046X1,25
Componentes da válvula
1 Parafuso
2 Gatilho
3 Porca
4 Trava
5 Parafuso Miolo
6 Cabo
7 Tirante
8 Anel O'ring 2112
9 Arruela Par. Miolo
12 Vedação 409/2
13 Porca vedação
14 Mola
15 Qubra jato
16 Corpo
17 Ar. Bujão Seg.
18 Bujão Segurança
19 Disco Segurança
4-Punho plástico (Cód. 314-0005)
148
ø28
ø14
5-Conj. Suporte Difusor "Apag" (Cód. 314-0003)
14
55
49
20
ø13
ø6
ø10
ø23,5
5
65
24
6-Difusores
65
30
121
268
MK (Cód. 224-0004)
2-Tubo sifão em alumínio (Cód. 232-0005)
ø14
10
M14 x 1,25
ø10
211
330
3-Mangote (Cód. 314-0004)
Trama de aço
Revestimento
de borracha
¼" BSP
¼"BSP
750+10
340
ø25,5
¼" BSP
90
55
Nasha (Cód. 224-0043)
Gravação
Logo fabricante
Logo INMETRO
Tipos para mes e ano
de fabricação
Código do projeto
Tipo de aço
e tratamento
Peso vazio (sem mangueira e difusor)
Norma do cilindro
Capacidade
(Gravada isoladamente
das outras inscrições,
diametralmente oposto)
12.6 MPA NBR12791 E017 00000 N MM/AA 1541 N V xxL xxKG CO2 xxKG
Pressão de trabalho
Número de série
Capacidade volumétrica
Observação
Cilindro de aço sem costura
Volume hidráulico: 9,00L
Peso aproximado: 19,50kg
Pressão de trabalho: 12,6MPa
Cilindro CO2 6kg - 1.F.0285
Pintura a pó - Epoxi-poliester
Dióxido de Carbono conf. ISO 5923
Tempo de descarga: 15 a 18 segundos
Capacidade extintora: 5-B:C
Código de produto: E017
Fabricado em
Desenho:
Guilherme P.
Aprovado:
Marcelo Prisco
Arquivo:
Extintor portátil CO2 6kg -
1.CJ.0224
Data:
28/08/2012
Escala:
s/ escala
Extintor portátil CO2 06kg
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.
Código do desenho: 1.CJ.0224
Revisão:
03
Sheet